陕西金源招贤矿业有限公司麟游县
招贤煤矿（新增拟动用资源量）
采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2021]第087号

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年八月十六日

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路千鹤家园乙五号楼1112室

电话：（010）84898849　　传真：（010）84833775

邮政编码：100029　　E－mail：zbxcpv@126.com

中国矿业权评估师协会

评估报告统一编码回执单

报告编码:1100620210201032513

评估委托方:	陕西省自然资源厅
评估机构名称:	北京中宝信资产评估有限公司
评估报告名称:	陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告
报告内部编号:	中宝信矿评报字[2021]第087号
评　估　值:	181491.07(万元)
报告签字人:	廖玉芝（矿业权评估师） 闫波（矿业权评估师）

说明:

1、二维码及报告编码相关信息应与中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统内存档资料保持一致;

2、本评估报告统一编码回执单仅证明矿业权评估报告已在中国矿业权评估师协会评估报告统一编码管理系统进行了编码及存档，不能作为评估机构和签字评估师免除相关法律责任的依据;

3、在出具正式报告时，本评估报告统一编码回执单应列装在报告的封面或扉页位置。

陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告

摘　要

中宝信矿评报字[2021]第087号

提示：以下内容摘自评估报告，欲了解项目的全面情况，请阅读本评估报告全文。

评估机构：北京中宝信资产评估有限公司。

评估委托人：陕西省自然资源厅。

评估对象：陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权。

评估目的：为陕西省自然资源厅确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益提供参考意见。

评估基准日：2021年3月31日。

评估日期：2019年7月31日至2021年8月16日。

评估方法：折现现金流量法。

评估主要参数：

截止资源储量估算基准日（2016年9月30日），备案的保有资源储量（331+332+333）37821万吨，其中：采矿许可证内资源储量（331+332+333）37597万吨，采矿许可证外资源储量（333）224万吨。评估基准日之前已动用资源储量852.93万吨。评估基准日保有资源储量36744.07万吨。设计孤立不可采块段资源储量363万吨，（333）资源量可信度系数0.85，评估利用矿产资源储量34136.17万吨。设计永久煤柱损失量4120万吨，保护煤柱损失量4642万吨。采矿回采率2煤层83%、3煤层77%。保护煤柱回收率50%。评估利用可采储量21903.15万吨。评估用生产规模240万吨/年，储量备用系数1.4，矿山理论服务年限65.19年，评估用矿山服务年限30年，评估计算年限30年。产品方案为洗块煤、洗混煤和煤泥，评估用折合原煤销售价格357.10元/吨。评估用固定资产投资原值212516.77万元，净值189796.99万元，无形资产投资8270.94万元。评估用折合原煤单位总成本196.20元/吨，单位经营成本156.14元/吨。评估折现率为8%。计算30年评估值119862.81万元（动用资源储量14867.26万吨），全部资源储量评估值267324.38万元。

该矿业权备案的采矿许可证内资源储量37597万吨。已有偿处置（30年）可采储

量 7560 万吨，折算拟动用资源储量 10646.39 万吨。评估基准日之前已动用资源储量 852.93 万吨，动用资源储量均属已有偿处置资源储量，无新增已动用资源储量。评估基准日保有资源储量 36744.07 万吨，其中新增资源储量 26950.61 万吨；保有可采储量 21903.15 万吨，其中新增可采储量 14343.15 万吨。设计孤立不可采块段资源量 363 万吨，铁路、水库、村庄压覆资源量 4076.25 万吨。

评估利用资源储量（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄煤柱后）33157.75 万吨（＝37597－363－4076.25），其中新增拟动用资源储量（需有偿处置）22511.36 万吨（＝33157.75－10646.39）。

采矿权出让收益评估价值：本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（评估利用资源储量）采矿权在评估基准日 2021 年 3 月 31 日的出让收益评估价值为 267324.38 万元，其中新增拟动用资源储量（需有偿处置）出让收益评估价值为 181491.07 万元，单位资源储量评估值 8.06 元/吨。

矿业权出让收益市场基准价核算结果：根据“陕西省自然资源厅 陕西省财政厅关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知（陕自然资发[2019]11 号）”，陕北侏罗纪煤田（永陇矿区）资源储量的基准价为 8.0 元/吨。本次有偿处置即新增拟动用资源储量为 22511.36 万吨（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄煤柱后），按矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权出让收益市场基准价为 180090.88 万元（＝22511.36×8），小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 181491.07 万元。

评估结论：根据“财政部 国土资源部 关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知”（财综[2017]35 号）有关规定，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本次评估的陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿采矿权出让收益评估结果高于按矿业权出让收益市场基准价。**本次评估确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益为 181491.07 万元，大写人民币壹拾捌亿壹仟肆佰玖拾壹万零柒佰元整。**

特别事项说明：

（1）该矿业权已有偿处置可采储量 7560 万吨，折算拟动用资源储量 10646.39 万吨，备案的评估结果 8018.75 万元。此次矿业权价款已全部缴清。本次评估利用资源储量剔除已有偿处置的拟动用资源储量。提请报告使用者关注。

（2）根据《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》，3 煤层资源量估

算范围与探矿权保留时矿区范围相比，存在三块新增区（上部新增区、左部新增区、下部新增区）。划定矿区范围时，将以上三块新增区均划入矿区范围内，参见图 3。颁发采矿许可证时，又将下部新增区划出矿区范围。根据《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿资源量分割说明书》及其审查意见，划定矿区范围内、采矿许可证证外资源量 224 万吨（全部属推断资源量）。上述证外资源量未纳入评估利用资源储量范围。提请报告使用者关注。

（3）根据相关规定，《开发利用方案》设计的矿区范围内孤立不可采块段资源量 363 万吨、压覆资源量 4076.25 万吨（其中：铁路压覆资源量 3621.18 万吨、水库压覆资源量 232.94 万吨、村庄压覆资源量 222.13 万吨）未纳入评估利用资源储量。提请报告使用者关注。

评估有关事项声明:

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需重新进行评估。如果使用本评估结论的时间超出报告有效期，本评估机构对使用后果不承担责任。

本评估报告仅供评估委托人用于本报告所列明之评估目的，不得用于其他经济行为。评估报告的使用权归评估委托人所有，未经评估委托人同意，本评估机构不会向他人提供或公开。除依据法律须公开的情形外，报告的全部或部分内容不得发表于任何公开的媒体上。

重要提示:

本评估报告包括若干评估假设、特别事项说明及评估报告使用限制说明，提请报告使用者认真阅读报告全文。

法定代表人：颜晓艳

矿业权评估师：廖玉芝

闫　波

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年八月十六日

陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告

目　录

第一部分：报告正文

1. 评估机构 1
2. 评估委托人 1
3. 采矿权人 1
4. 评估目的 2
5. 评估对象和评估范围 2
6. 评估基准日 9
7. 评估依据 9
8. 评估原则 11
9. 矿产资源勘查和开发概况 11
10. 评估实施过程 21
11. 评估方法 22
12. 评估参数的确定 23
13. 评估假设 45
14. 采矿权出让收益评估价值 46
15. 矿业权出让收益市场基准价核算 47
16. 评估结论 47
17. 评估基准日后事项说明 48
18. 特别事项说明 48
19. 评估报告使用限制 49
20. 评估报告日 50
21. 评估人员 51

第二部分：报告附表

附表 1　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益评估价值分割计算表
附表 2　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）

采矿权出让收益评估价值计算表
附表 3　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权评估可采储量估算表
附表 4　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权评估固定资产投资估算表
附表 5　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权评估固定资产折旧计算表
附表 6　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权评估单位成本估算表
附表 7　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权评估总成本费用估算表
附表 8　陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权评估税费计算表

第三部分：报告附件

附件 1　矿业权评估机构企业法人营业执照.....1
附件 2　探矿权采矿权评估资格证书.....2
附件 3　矿业权评估师执业资格证书.....3
附件 4　矿业权评估师及评估人员的自述材料.....5
附件 5　矿业权评估机构及评估师承诺函.....7
附件 6　《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》（（2019）陕采评委字第 8 号）.....8
附件 7　采矿许可证（证号：C6100002017111110145305）及划定矿区范围批复...9
附件 8　采矿权人营业执照及承诺函.....15
附件 9　《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（陕国土资储备[2017]11 号）.....17
附件 10　《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（国土资矿评储字〔2016〕49 号）.....18
附件 11　《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》（陕西省一八六煤田地质有限公司，2016 年 10 月）.....46
附件 12　关于《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案》审查意见的报告（陕国土资研报[2017]29 号）.....170

附件 13　《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》（中煤科工集团北京华宇工程有限公司，2017 年 4 月，节选）.....181
附件 14　矿业权评估项目尽职调查表.....275
附件 15　评估人员收集的其他资料
矿业权价款有偿处置相关资料.....276
探矿权取得方式相关资料.....286
麟游县自然资源局出具的动用资源储量证明.....294
《资源量分割说明书》及审查意见.....295
固定资产和无形资产投资相关资料.....317
成本费用相关资料.....321
销售收入及税费相关资料.....350

第四部分：报告附图

附图 1　地形地质图（缩印）
附图 2　2 煤层底板等高线及资源量估算图（缩印）
附图 3　3 煤层底板等高线及资源量估算图（缩印）
附图 4　井田煤柱留设分布平面图（缩印）

陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益评估报告

中宝信矿评报字[2021]第 087 号

北京中宝信资产评估有限公司接受陕西省自然资源厅的委托，根据国家矿业权评估的有关规定，本着客观、独立、公正、科学的原则，按照《中国矿业权评估准则》的要求，为陕西省自然资源厅确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益提供参考意见。本公司评估人员按照必要的评估程序对委托评估的采矿权及相关事项进行了核查询证、收集资料和评定估算，对委托评估的采矿权在 2021 年 3 月 31 日所表现的价值作出了反映。

现将该采矿权评估情况及评估结果报告如下:

1. 评估机构

机构名称：北京中宝信资产评估有限公司

通讯地址：北京市朝阳区北四环东路千鹤家园乙五号楼 1112 室

法定代表人：颜晓艳

探矿权采矿权评估资格证书编号：矿权评资[1999]006 号

2. 评估委托人

本次评估委托人为陕西省自然资源厅。

3. 采矿权人

本次评估采矿权人为陕西金源招贤矿业有限公司。

名　称：陕西金源招贤矿业有限公司

类　型：其他有限责任公司

住　所：陕西省宝鸡市麟游县九成宫村镇头湾组 3 排 3 号

法定代表人：赵高升

统一社会信用代码：91610000563797375R

注册资本：70000 万元人民币

成立日期：2010 年 12 月 08 日

营业日期：2010 年 12 月 08 日至长期

经营范围：煤炭、非金属矿业项目的投资（限自有资金投资）；矿产品的加工与

销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关：陕西省市场监督管理局

4. 评估目的

按照《财政部 国土资源部 关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35号）、《陕西省财政厅 陕西省国土资源厅 关于印发〈陕西省矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（陕财办综〔2017〕68号）等国家现行相关法律法规及有关规定，本次评估目的为陕西省自然资源厅确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益提供价值参考意见。

5. 评估对象和评估范围

5.1 评估对象

根据《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》（（2019）陕采评委字第8号），本次评估对象为陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权。

5.2 评估范围

5.2.1 采矿许可证范围

采矿权人：陕西金源招贤矿业有限公司

地　　址：陕西省麟游县

矿山名称：陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿

证　　号：C6100002017111110145305

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：240万吨/年

矿区范围：74.8393平方公里（由15个拐点圈定，详见表1）

有效期限：壹年 自2020年11月11日至2021年11月11日

发证机关：陕西省自然资源厅

表1　招贤煤矿矿区范围坐标表

点号	2000国家大地坐标系		点号	2000国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	3852455.8422	36472584.4146	9	3845157.6073	36462164.2186
2	3852496.6407	36462473.6111	10	3845157.6225	36463635.3323
3	3853662.8722	36461152.0445	11	3845090.4544	36466331.9185
4	3853666.8195	36459930.2263	12	3846585.1089	36467537.8813
5	3849329.2067	36460175.3788	13	3846593.0065	36470289.9159
6	3849301.5232	36458400.0231	14	3850432.3993	36470258.2778

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
7	3847573.5983	36458411.8930	15	3850440.0571	36472576.6596
8	3847573.6034	36462077.2898			
标高：从 1100 米至 640 米					

开采煤层：2、3 号煤层

5.2.2 矿产资源储量估算范围

2016 年 10 月，陕西省一八六煤田地质有限公司编制了《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》，（1）资源储量估算基准日为 2016 年 9 月 30 日；（2）资源储量估算对象为矿区范围内的 2 煤层和 3 煤层；（3）资源储量估算范围为划定矿区范围内可采煤层的可采范围，2 煤层资源储量估算面积为 3.57 平方公里（由 25 个拐点圈定，坐标详见表 2），3 煤层资源储量估算面积为 40.50 平方公里（由 55 个拐点圈定，坐标详见表 3）,估算标高均为 1100 米至 640 米。

表 2　2 煤层资源储量估算范围拐点坐标表

点号	1980 西安坐标系		点号	1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
储量估算区 1					
1	3852457.00	36469168.40	7	3850821.00	36470314.10
2	3851909.00	36469274.00	8	3851362.00	36470591.80
3	3851676.00	36469420.90	9	3851380.00	36471314.00
4	3851518.00	36469819.20	10	3851962.00	36471272.00
5	3850911.00	36469999.30	11	3852490.00	36471333.10
6	3850766.00	36470201.50			
储量估算区 2					
12	3849366.00	36467423.70	20	3850610.00	36467099.80
13	3849174.00	36467026.70	21	3850654.00	36467260.30
14	3849223.00	36466805.40	22	3850342.00	36467727.40
15	3849342.00	36466703.80	23	3850461.00	36468159.90
16	3849527.00	36466689.60	24	3850409.00	36468371.20
17	3849684.00	36466779.00	25	3850158.00	36468293.50
18	3849939.00	36467197.30	26	3849838.00	36467690.80
19	3850402.00	36467043.00			

表 3　3 煤层资源储量估算范围拐点坐标

点号	1980 西安坐标系		点号	1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	3852449.30	36472062.40	29	3849008.10	36464200.40
2	3851057.90	36471119.80	30	3849259.00	36464115.00
3	3850771.30	36470175.50	31	3848564.00	36463267.90
4	3849675.00	36468934.30	32	3848728.00	36462019.50
5	3849435.40	36468284.00	33	3847995.50	36460470.10
6	3849555.20	36467941.80	34	3848319.00	36458556.20
7	3849394.40	36467811.70	35	3849060.20	36458885.50
8	3849507.00	36467483.80	36	3849184.00	36460258.50

点号	1980 西安坐标系		点号	1980 西安坐标系	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
9	3849097.00	36466901.50	37	3849902.40	36460821.00
10	3848359.00	36466845.00	38	3851395.10	36460385.60
11	3847779.00	36467429.60	39	3852372.40	36460086.70
12	3848303.00	36469257.30	40	3853215.40	36460621.60
13	3847701.90	36469755.30	41	3852750.00	36461610.80
14	3847227.70	36468937.00	42	3851505.00	36461351.20
15	3846935.40	36467110.50	43	3851382.20	36462423.30
16	3845339.70	36465863.30	44	3850565.90	36462053.80
17	3844867.00	36464236.70	45	3849618.00	36462002.80
18	3845555.00	36463465.00	46	3850976.70	36463247.30
19	3845602.00	36462341.60	47	3851824.80	36464297.70
20	3846504.30	36463578.60	48	3850506.10	36464740.80
21	3847511.30	36464178.50	49	3849952.80	36465116.10
22	3848087.00	36465155.90	50	3850519.00	36465908.40
23	3847193.00	36465491.90	51	3851002.70	36466519.70
24	3847392.60	36466056.80	52	3851659.50	36467194.90
25	3848062.60	36466163.10	53	3852331.20	36467144.70
26	3848895.60	36465816.30	54	3851841.60	36466737.90
27	3848867.00	36465321.70	55	3852471.50	36466334.10
28	3848505.00	36465141.20			

由此可知，采矿许可证矿区平面范围与资源储量估算范围不一致，采矿许可证矿区平面范围与 2 煤层资源储量估算平面范围叠合情况详见图 1，与 3 煤层资源储量估算平面范围叠合情况详见图 2，资源储量估算标高与采矿许可证一致。

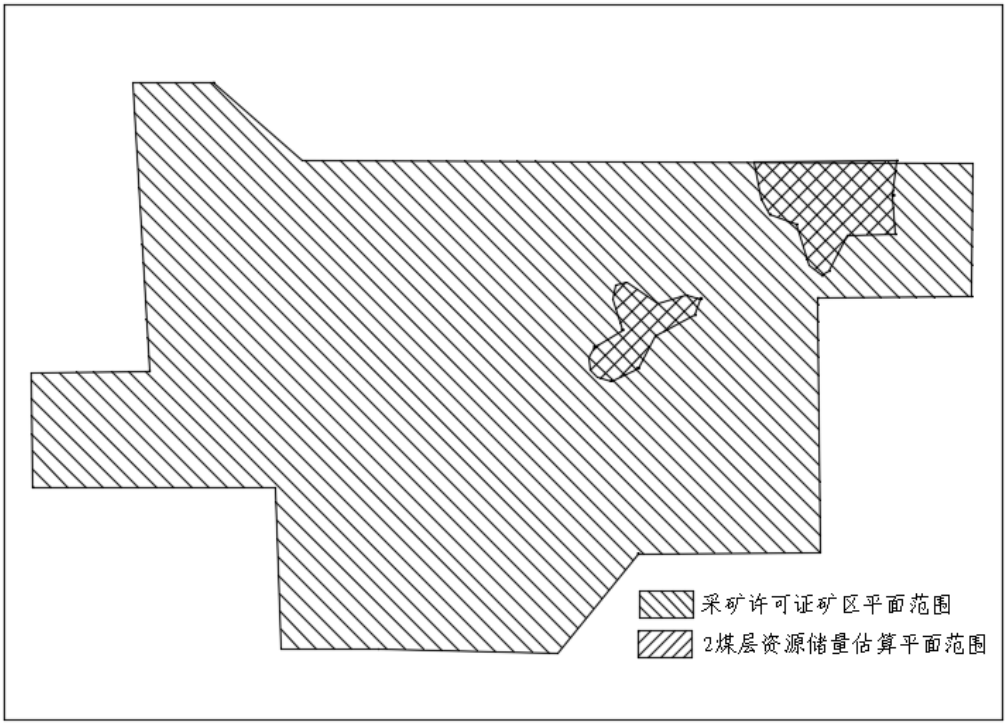

图 1　2 煤层资源储量估算平面范围与矿区平面范围叠合图

由图 1 可知，2 煤层资源储量估算平面范围均在采矿许可证矿区范围以内。

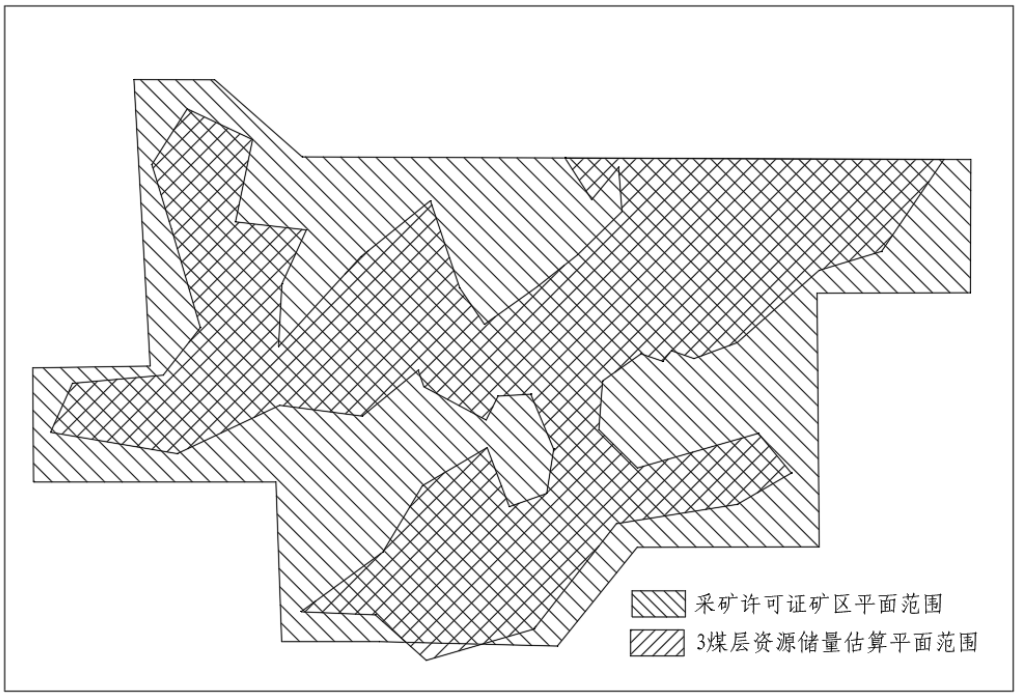

图 2　3 煤层资源储量估算平面范围与矿区平面范围叠合图

由图 2 可知，3 煤层资源储量估算平面范围除南部有少部分区域在采矿许可证矿区平面范围外，其余大部分区域均在采矿许可证矿区范围以内。

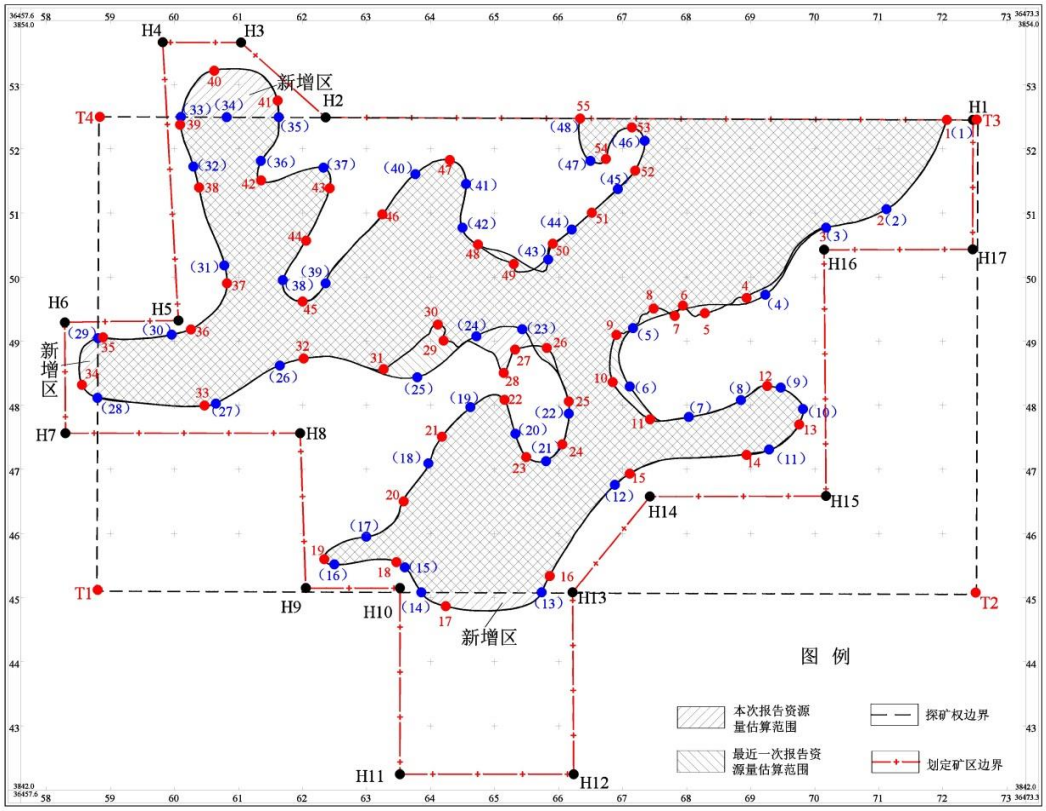

图 3　3 煤层资源量估算范围与探矿权、划定矿区范围批复关系图

根据《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》，3 煤层资源量估算范围与探矿权保留时矿区范围相比，存在三块新增区（上部新增区、左部新增区、下部新增区）。划定矿区范围时，将以上三块新增区均划入矿区范围内，参见图 3。颁发采矿许可证时，又将下部新增区划出矿区范围。根据《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿资源量分割说明书》及其审查意见，划定矿区范围内、采矿许可证证外资源量 224 万吨（全部属推断资源量）。

5.2.3 评估范围

经核实，本次评估采矿权的资源储量估算范围大部分区域位于采矿许可证范围内，仅在矿区南部有小部分区域位于矿区范围外，评估将剔除此部分资源储量，故评估范围确定为采矿许可证证载范围。

5.3 资源储量类型及数量

根据《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》、评审意见书（国土资矿评储字〔2016〕49 号）和备案证明（陕国土资储备[2017]11 号），截止资源储量估算基准日（2016 年 9 月 30 日），经评审备案的矿产资源储量为:

煤炭资源量总量 37821 万吨（长焰煤 36392 万吨，不粘煤 1429 万吨），其中:

探明的内蕴经济资源量（331）18284 万吨（长焰煤）;

控制的内蕴经济资源量（332）3984 万吨（长焰煤）;

推断的内蕴经济资源量（333）15553 万吨（长焰煤 14124 万吨，不粘煤 1429 万吨）。

根据《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿资源量分割说明书》及其审查意见，经审查，招贤煤矿采矿权范围内资源量 37597 万吨（长焰煤 36168 万吨，不粘煤 1429 万吨），其中:

2 煤层资源量 1429 万吨（全部属推断资源量）;

3 煤层资源量 36168 万吨（探明资源量 18284 万吨，控制资源量 3984 万吨，推断资源量 13900 万吨）。

采矿许可证证外资源量 224 万吨（全部属推断资源量）。

5.4 矿业权历史沿革及矿业权设置情况

陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿属陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区。

2007 年 7 月，陕西金源房地产开发集团有限公司经国土资源部批准取得招贤勘查区普查探矿权，证号 0100000710552，勘查区面积 101.56 平方公里，有效期自 2007 年 7 月 25 日至 2009 年 7 月 25 日。2009 年 9 月，陕西金源房地产开发集团有限公司取得陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤煤炭勘探探矿权，证号 T01120090901033722，勘查区

面积 101.56 平方公里，有效期限自 2009 年 9 月 8 日至 2011 年 7 月 25 日。2010 年 12 月 8 日，皖北煤电集团有限责任公司、陕西金源房地产开发集团有限公司、圣地投资管理控股有限公司共同组建成立陕西金源招贤矿业有限公司开发招贤煤矿，上述三家股东持股比例分别为 40%、30%和 30%。2011 年 7 月，探矿权人进行了第一次保留，探矿权人变更为陕西金源招贤矿业有限公司，有效期限自 2011 年 7 月 25 日至 2013 年 7 月 25 日，发证机关为陕西省国土资源厅。到期后，探矿权人申请了第二次保留，有效期限至 2015 年 9 月 12 日。

2015 年 2 月，国家发改委对《陕西永陇矿区麟游区矿区总体规划（修编）》予以批复，其中招贤煤矿是总体规划中的新建矿井之一。2015 年 4 月 30 日，国家能源局以《关于陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿开展项目前期工作的复函》（国能煤炭[2015]137 号）批准招贤煤矿开展前期工作。

2015 年 12 月，陕西金源招贤矿业有限公司取得“关于划定永陇矿区招贤井田矿区范围的批复”（陕国土资矿采划[2015]59 号），批复矿区范围由 17 个拐点圈定，矿区面积 82.5905 平方公里，开采矿种为煤，规划生产能力 240 万吨/年，批复的矿区范围预留期限为 3 年，预留至 2018 年 12 月 18 日。

2017 年 11 月 1 日，陕西金源招贤矿业有限公司经陕西省国土资源厅批准取得采矿许可证，证号 C6100002017111110145305，矿山名称陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿，生产规模 240 万吨/年，矿区面积 74.8387 平方公里，矿区范围由 15 个拐点圈定，开采深度由 1100 米至 640 米，有效期限自 2017 年 11 月 1 日至 2018 年 11 月 1 日。2018 年 10 月，采矿权人办理了采矿许可证延续手续，矿区拐点坐标采用 2000 国家大地坐标系，矿区面积 74.8393 平方公里，有效期限自 2018 年 10 月 8 日至 2020 年 10 月 8 日。2020 年 11 月，采矿权人办理了采矿许可证延续手续，有效期限自 2020 年 11 月 11 日至 2021 年 11 月 11 日。

招贤煤矿东邻麟游东部勘查区，西南为老爷岭东勘查区，西北为园子沟勘查区，北部为郭家河井田。矿区内无生产矿山及小煤窑,也无煤炭采矿权及探矿权设置，与周边矿权界限清晰，无重叠、无争议，无矿业权纠纷。矿业权设置示意参见图 4。

5.5 矿业权评估史及有偿处置

2009 年 11 月 12 日，四川山河资产评估有限责任公司受国土资源部委托，出具了《陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤煤炭普查探矿权评估报告书》（川山评报字（2009）R33 号），评估目的为为国土资源部出让陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤煤炭普查探矿权提供公平、公正的探矿权价款参考意见，探矿权受让方为陕西金源房地产开发集团有限公司，评估基准日为 2009 年 6 月 30 日，评估方法为折现现金流量风险系数调整法，评

估保有资源储量（333）+（334）？为 26420 万吨，评估利用的资源储量 26420 万吨，保有可采储量 18762 万吨，在评估计算的服务年限 30 年内动用可采储量 7560 万吨，折算拟动用资源储量 10646.39 万吨，评估用生产规模 180.00 万吨/年，矿井服务年限 74.45 年，评估计算的服务年限 30 年，后续地质勘查期 1.50 年，基建期 2.00 年，评估计算年限 33.50 年，评估结果为 8018.75 万元。

图 4　采矿权设置示意图

2010 年 3 月 18 日，国土资源部办公厅向陕西金源房地产开发集团有限公司出具了“关于陕西金源房地产开发集团有限公司分期缴纳探矿权价款的函”（国土资厅函〔2010〕259 号），同意分期缴纳探矿权价款的申请，探矿权价款总额为 8018.75 万元，收到复函的 30 日内缴纳首期价款 4811.25 万元，于 2011 年 7 月 25 日前缴纳第二期价款 3207.50 万元。根据陕西金源招贤矿业有限公司提供的缴款凭证，该探矿权价款已缴清（2010 年 4 月 16 日缴纳 4811.25 万元，2011 年 9 月 6 日缴纳 3207.50 万

元）。

6. 评估基准日

经与评估委托方沟通，根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》、《确定评估基准日指导意见》等相关规定，本次评估基准日由 2019 年 7 月 31 日调整为 2021 年 3 月 31 日。评估报告一切取价标准均为调整后评估基准日有效的价格标准，评估值为评估基准日的有效价值。

7. 评估依据

7.1 法律法规及行业标准依据

（1）《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；

（2）《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修正后颁布）；

（3）《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；

（4）《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第 241 号令发布、第 653 号令修改）；

（5）《关于印发〈矿产资源权益金制度改革方案〉的通知》（国发〔2017〕29 号）；

（6）《财政部 国土资源部 关于印发〈矿业权出让收益征收管理暂行办法〉的通知》（财综〔2017〕35 号）；

（7）《陕西省财政厅 陕西省国土资源厅 关于印发〈陕西省矿业权出让收益征收管理实施办法〉的通知》（陕财办综〔2017〕68 号）；

（8）《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908—2020）；

（9）《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766—2020）；

（10）《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T 0215—2020）；

（11）《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051—2007 固体矿产资源储量类型的确定〉》（中国矿业权评估师协会公告 2007 年第 1 号）；

（12）《关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告 2008 年第 6 号）；

（13）《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号）；

（14）《关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》（国土资源部公告 2008 年第 7 号）；

（15）《矿业权评估参数确定指导意见》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 6 号）；

（16）《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》（中国矿业权评估师协会公告2017年第3号）；

（17）《陕西省国土资源厅 关于做好矿业权出让收益（价款）处置及资源储量核实工作有关事项的通知》（陕国土资储发[2018]2号）；

（18）《陕西省自然资源厅 关于矿业权出让收益评估工作有关问题的通知》（陕自然资储发[2019]2号）；

（19）《陕西省自然资源厅 陕西省财政厅 关于印发〈陕西省首批（30个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率〉的通知》（陕自然资发[2019]11号）；

（20）《国土资源部 关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告（2012年第23号）》；

（21）陕西省财政厅 国家税务总局陕西省税务局 陕西省自然资源厅 关于《陕西省实施〈中华人民共和国资源税法〉授权事项方案》的公告（国家税务总局陕西省税务局公告2020年第3号）。

7.2 经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

（1）《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》（（2019）陕采评委字第8号）；

（2）《采矿许可证》（证号：C6100002017111110145305）；

（3）《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（陕国土资储备〔2017〕11号）；

（4）《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（国土资矿评储字〔2016〕49号）

（5）《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》（陕西省一八六煤田地质有限公司，2016年10月）；

（6）关于《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案》审查意见的报告（陕国土资研报[2017]29号）；

（7）《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》（中煤科工集团北京华宇工程有限公司，2017年4月）；

（8）《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿资源量分割说明书》及其审查意见；

（9）评估人员核实、收集和调查的其他相关资料。

8. 评估原则

8.1 独立性原则、客观性原则和公正性原则；

8.2 遵守国家有关法规规定和财务制度的原则；

8.3 预期收益原则；

8.4 替代原则；

8.5 效用原则和贡献原则；

8.6 矿业权与矿产资源相互依存原则；

8.7 尊重地质规律及资源经济规律原则；

8.8 遵守矿产资源勘查开发规范原则。

9. 矿产资源勘查和开发概况

9.1 矿区位置、交通与自然经济简况

招贤煤矿位于陕西省宝鸡市麟游县西北部。行政区划属陕西省宝鸡市麟游县招贤镇、两亭镇和九成宫镇以及凤翔县姚家沟乡管辖。地理坐标：东经 107° 33′ 00″ ~ 107° 42′ 00″；北纬 34° 44′ 00″ ~ 34° 48′ 00″。

矿区西有 S202 省道（宝鸡—灵台）相通，距宝鸡市 100 公里；东南距西安 150 公里；中部招贤乡至麟游县及各乡镇有县级公路相通；北部阁头寺至崔木与 S306 省道（两亭—麟游—永寿）、312 国道和福（州）银（川）高速公路相接，交通较为便利。具体交通位置见图 5。

图 5　矿区交通位置图

矿区位于页岭以南，属陇东黄土高原南部边缘地带。最高海拔1549.60米（西南部的郭家坪），最低海拔1271.80米（东南部招贤镇老庄坪），为当地侵蚀基准面，即储量计算埋深基点，最大高差为277.80米。地势总体呈东南低，西北高之势。

地表水体以老爷岭东脉页岭为界，向北注入泾河，向南注入渭河。矿区位于页岭以南，发源于页岭的各大河谷，自北而南流入漆水河，在杨凌附近注入渭河。地表水均属漆水河支流，较大的河溪自西向东依次为涧曲河、招贤河、贾家河，均发源于煤矿外围，自西北向东南流出煤矿。以上河流均为常年流水，其它河流为间歇性小溪，流量小且变化较大。主河道春冬流量小，夏秋流量大，洪水期为每年的7、8、9月份。

该区地处西北内陆，属温带半湿～湿润季风气候区，立体气候显著，热量分布不足，干湿度变化明显，温差大，致使有些地区无夏季。四季分明，夏短冬长。春季冷热交替，多寒潮、霜冻、大雾天气；夏季凉爽，降水较集中，多大暴雨、冰雹并伴有大风；秋季气温下降迅速，多连阴雨、大雾；冬季干燥寒冷，多西北风，降水稀少。

根据麟游县气象局1980～2014年观测资料可知，全县极端最高气温37.5℃，最低气温－22.1℃，1月份平均气温－4℃，7月份平均气温22℃，年平均气温9.3℃。全年大于10℃的积温一般为3019℃，冻土厚度14～36厘米，平均22厘米。年日照时间一般为2188小时。最大降水量987毫米（1983年），最小降水量375毫米（1997年），多年平均降水量651毫米。平均蒸发量1240毫米。降水量受海拔和季节影响较大，差异性明显。海拔越高，降水量越大。自4月份开始，降水量增加，至7、8、9三个月阴雨连绵，10月份以后降水量减少。年内霜期一般为178天。

该区抗震设防裂度为Ⅶ度，基本地震动峰值加速度为0.10g。

麟游县隶属陕西省宝鸡市管辖，地处渭北旱塬丘陵沟壑区，属川梁相间残塬沟壑地貌。全县经济以农业、林业和牧业为主，工业基础较为薄弱。

9.2 地质工作概况

1973年，陕西省煤田地质局一八六队（现已更名为陕西省一八六煤田地质有限公司）在“陇县—彬县间”进行了1/10万地质概查工作，提交了《陇县—彬县概查工作总结》，对区内地质构造、大地构造单元和含煤远景做了初步评价。

1976～1978年，陕西省煤田地质局一八六队完成了招贤、两亭、麟游、姚家沟等四幅图的1/5万地质填图工作。

2000～2005年，陕西省煤田地质局一八六队与陕西省煤田地质局物探测量队共同在麟游北部进行了找煤、普查、详查勘查。

2008年3月～2009年3月，陕西金源房地产集团有限公司投资以其下属的陕西金石矿业投资有限公司对井田进行普查勘探，完成1/1万地质及水文地质填图115.00

平方公里；地震测线 8 条，测线总长度 61.07 公里，物理点 2923 个；施工钻孔 16 个，总工作量 9570.31 米；地球物理测井 16 个钻孔，完成 9561 实测米；采集各类样品 11 个种类，计 95 个（组）；完成控制测量 E 级 GPS 点 14 个，并提交了《陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤勘查区普查地质报告》，获得煤炭资源量 26420 万吨，其中推断的煤炭资源量（333）为 10063 万吨，预测的煤炭资源量（334）？为 16357 万吨。国土资源部以国土资储备字[2009]108 号文予以备案。

2008 年 11 月～2010 年 4 月，陕西金石矿业投资有限公司对招贤勘查区进行勘探，施工钻孔 78 个，工程量 40968.49 米，并提交了《陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤勘查区勘探地质报告》。2010 年 5 月 18 日国土资源部矿产资源储量评审中心组织专家进行评审，2010 年 8 月 3 日，国土资源部以国土资储备字[2010]182 号文予以备案。勘查区内批准的煤炭总资源量估算为 37644 万吨（估算标高 1100～660 米），其中：探明的资源量（331）为 18030 万吨，控制的资源量（332）为 3397 万吨，推断的资源量（333）为 16217 万吨。

2011 年，陕西宝麟铁路有限责任公司委托陕西省地质矿产勘查开发局综合地质大队编写了《陕西麟游矿区至宝鸡二电厂铁路专用线压覆矿产资源储量核实报告》，陕西省国土资源规划与评审中心组织专家进行评审，2011 年 11 月 8 日省国土资源厅下发了资源储量评审备案证明（陕国土资储备［2011］110 号），该铁路压覆招贤勘查区 3 煤推断的资源量（333）1087 万吨。

2012～2013 年，陕西金石矿业投资有限公司施工钻孔 6 个，其中：井筒检查孔 4 个，副立井检查孔 1 个，回风立井检查孔 1 个。中煤科工集团西安研究院在先期开采地段开展三维地震 20.80 平方公里，完成物理点 6494 个，其中生产物理点 6376 个。

2014 年 8 月，安徽省煤田地质局第三勘探队在先期开采地段进行补充勘探，施工钻孔 11 个。

2016 年 11～12 月，受陕西金源招贤矿业有限公司的委托，陕西省一八六煤田地质有限公司根据以往勘查资料编制了《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》，利用以往工作量详见表 4，截止资源储量估算基准日（2016 年 9 月 30 日），煤炭资源量总量 37821 万吨（长焰煤 36392 万吨，不粘煤 1429 万吨），其中：探明的内蕴经济资源量（331）18284 万吨（长焰煤）；控制的内蕴经济资源量（332）3984 万吨（长焰煤）；推断的内蕴经济资源量（333）15553 万吨（长焰煤 14124 万吨，不粘煤 1429 万吨）。2016 年 12 月 7 日，国土资源部矿产资源储量评审中心出具了“《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书”（国土资矿评储字〔2016〕49 号）。2017 年 3 月 2 日，陕西省国土资源厅以陕国土资储备[2017]11

号文予以备案。

表 4　资源储量核实报告利用的以往主要工作量一览表

类别	项目	单位	以往		本次			
			普查	勘探	井检孔	三维地震	补勘	合计
地质填图	1:1 万	km^2	115					115
钻探	探煤孔	m/孔	9570.31/16	40968.49/78	2728.82/6		6192.67/11	59460.29/111
	水文孔	m/孔		1372.82/3	2728.82/6		3269.55/6	7371.19/15
抽水试验	抽水试验	层次		5	13		8	26
测井	常规测井	m/孔	9561/16	40774/78	2709/6		6131.65/11	59175.65/111
地震	测线总长	km/条	61.07/8					61.07/8
	覆盖面积	Km^2/束				9.82/26		9.82/26
	物理点	个	2923			6494		9417
测量	GPS 勘控点	个	14					14
	定测钻孔	个	16	78	6		11	111
	地震测点	个	43			6		49
采样测试	煤芯样	个	138		10		18	166
	顶底板及夹矸	个	132		7			139
	可选性试验样	个	12					12
	矸石泥化试验样	个	52					52
	煤层自燃试样	个	18				12	30
	煤尘爆炸样	个	9				12	21
	煤岩样	个	11					11
	瓦斯样	个	58		12		18	88
	水质全分析样	个	8		12		8	28
	水质简分析样	个	7					7
	岩石物理力学样	组	44		221		111	376
	合计		489		262		179	930

9.3 矿区地质概况

9.3.1 地层

矿区内大部分地区被第四系黄土及上新近系红土所覆盖，仅在招贤河沿岸及煤矿区东部大沟谷出露有白垩系下统洛河组、宜君组。煤矿内地层由老至新依次有：三叠系中统铜川组（T_2t），侏罗系下统富县组（J_1f）、中统延安组（J_2y）、直罗组（J_2z）、安定组（J_2a），白垩系下统宜君组（K_1y）、洛河组（K_1l），新近系（N）及第四系中～上更新统（Q_{2+3}）、全新统（Q_4）。由老至新分述如下：

- 三叠系中统铜川组（T_2t）

下部为灰绿色巨厚层状中～细粒长石石英砂岩，中夹灰绿色泥岩。砂岩成分以石英、长石为主，长石含量大于岩屑，分选中等，磨圆度一般，具垂直裂隙，含泥质包体；泥岩质纯细腻，均匀层理。上部为一套灰黑色水平层理极其发育的泥岩，质细腻，稍微风化即沿层理裂开呈“镜片”状，夹灰色粉、细砂岩。

- 侏罗系下统富县组（J_1f）

受三叠系古地形的控制，富县组仅在古地形低洼和边坡处沉积，分布零星。与下伏三叠系呈平行不整合接触。岩性、岩相与厚度在横向上变化较大。分为以下两种类

型:

①坡积～残积相沉积

岩性多为紫杂色花斑状含铝质泥岩夹铝质粉、细砂岩，含菱铁质鲕粒。底部常见角砾岩，角砾成分多为三叠系砂岩及泥岩碎块，一般厚 15 米，最大 25.77 米。

②河沼相沉积

以灰白色细～粗粒砂岩为主，夹灰～深灰色泥岩。本组厚度 0～25.77 米，平均 10.18 米。

- 侏罗系中统延安组（J_2y）

延安组为含煤地层。岩性为灰～深灰色泥岩、砂质泥岩、粉细砂岩与灰白色中粗粒砂岩互层，中夹炭质泥岩及煤层。本组在区内无出露，钻孔揭露厚度 0～120.71 米，平均 58.32 米，在古隆起区变薄或缺失，凹陷区沉积厚，一般超过 50 米。与下伏富县组呈平行不整合接触，或超覆于三叠系之上。自下而上分为三个含煤段，各含 1 个煤组。第一段厚度 4.60～49.93 米，平均 24.41 米，含区内主采的 3 煤层，穿过点数 84 个，见煤点共 82 个，可采点 80 个，煤厚 0.00～26.30 米，平均 10.88 米；第二段厚度 4.13～77.46 米,平均 33.96 米，含局部可采的 2 号煤层，穿过点数 77 个，见煤点 23 个，可采点 21 个，煤厚 0.00～8.00 米，平均厚度 0.98 米，在煤矿中东部赋存相对稳定。第三段厚度 1.60～33.88 米，平均 15.02 米，含 1 号不可采煤层，区内仅 1 个见煤点，1 个可采点，煤厚 2.75 米。

含煤地层在西部呈东西向在东部呈北东～西南向展布，向斜轴部永丰—胡家沟湾凹陷区较厚，向两边变簿，在南部隆起区缺失。地层厚度与煤厚呈正相关关系。

- 侏罗系中统直罗组（J_2z）

为干旱～半干旱环境下的河流相及漫滩沼泽相沉积。根据岩性、岩相旋回分为上、下两段：下段为泥质中～粗粒砂岩夹砂质泥岩、粉细砂岩。颜色以灰绿色为主，多带黄绿色，底部为一层灰白色含砾中粗粒砂岩或细砾岩，特征显著，比较稳定，是划分直罗组与延安组界限的标志层。上段为砂质泥岩、泥质粉砂岩夹细～中粒砂岩。颜色以灰绿色为主，常见杂色泥岩夹层，偶见泥质灰岩薄层，顶部较细，颜色较深。受后期剥蚀保存不全。该组厚度 0～83.60 米，平均厚度 28.61 米。与下伏延安组呈平行不整合接触或超覆三叠系之上。

- 侏罗系中统安定组（J_2a）

为棕红色、紫红色砂质泥岩，夹薄层紫灰色、灰绿色中～粗粒砂岩，底部为厚层含砾粗砂岩。砂岩成熟度低，以岩屑长石杂砂岩为主，次为长石石英杂砂岩，次棱角状，分选差，钙泥质胶结，结构疏松，层理不清。泥岩含砂量高，沿裂隙分布有网状

钙膜，含大量钙质结核和蓝灰色斑点。该组以干旱气侯平原洪积相沉积为主，下与直罗组平行不整合接触。

煤矿区东部的井家沟和东南部的西河河谷有零星出露，钻孔揭露厚度为 19.22～301.83 米，平均厚度 165.00 米。总体特征为井田西部厚，东部薄，与延安组、直罗组厚度具有沉积中心由东北向西南迁移的特征。

- 白垩系下统宜君组（K_1y）

岩性为杂色巨厚层状粗砾岩，夹粗砂岩透镜体。砾石成分主要为花岗岩、变质岩块，次为石英岩块。砾径一般 5～15 厘米，最大 25 厘米以上，分选差，次圆状，砂泥质充填，钙质、硅质基底式或孔隙式胶结，致密坚硬。厚度较为稳定，与下伏安定组平行不整合接触。

全区分布，东部及东南部沟谷底部有出露，钻孔揭露厚度 86.90～320.66 米，全区平均 172.32 米。总体特征为西部厚东部薄，东北部后期遭受剥蚀厚度不完整。

- 白垩系下统洛河组（K_1l）

岩性为紫红色、棕红色巨厚层状细-粗粒长石砂岩，中夹 1～2 层中厚层状紫杂色粗砾岩及薄层棕色砂质泥岩。砂岩成分主要为石英、长石，次棱角～次圆状，分选好，钙质、泥质胶结，疏松，具大型板状交错层理和楔状交错层理，为河流相沉积，是区内主要含水层。与下伏宜君组为连续沉积。

全区分布，沿较大沟谷两侧和底部出露。钻孔揭露厚度 0～219.75 米，厚度变化较大，平均厚 66.86 米。区内总体沉积特征为由西向东逐步变薄，东部地区遭受剥蚀。

- 新近系（N）

全区广泛出露。岩性为浅棕红色亚粘土、粉砂质粘土，含钙质结核及石英小砾石、夹多层钙质结核层，底部有厚度不稳定的底砾岩沉积。区内无完整剖面，最大厚度大于 150 余米，一般 80 米左右。下与各组呈不整合接触。

- 第四系中上更新统（Q_{2+3}）

分布广泛。岩性为浅棕黄色亚粘土及淡黄色砂质粘土，中下部夹有较密集的棕红色古土壤层。本组顺山势南薄北厚，西薄东厚。南北向梁峁两侧，西薄东厚为其分布最大特点。南部梁峁区，厚度一般 5～10 米，北部残塬区，厚度大于 160 米。

- 第四系全新统（Q_4）

为河流一级阶地、河漫滩冲积层及沟谷坡积层堆积物，厚度 0～15 米。

9.3.2 构造

矿区地表大面积为黄土层所覆盖，沟谷中出露的白垩系地层，产状较为平缓，总体为一走向 NEE～NE 向宽缓倾伏向斜，轴部向西倾伏，两翼倾角小，一般 1～7°，最

大 17°，伴有基底隆起和凹陷。其成煤初期，多表现为不规则的古隆起地貌，线性特征不明显。

以往勘查工作中，区内地表未发现断层，在先期开采地段进行了三维地震勘探，区内 3 煤层有麦里沟向斜、四郎沟向斜，两向斜轴部向西南倾伏的。向斜走向 NEE，北翼煤层倾角较陡，约为 14～17°，南翼煤层倾角较缓，约为 4～11°。根据三维地震资料，区内共发现断层 16 条，全部为正断层。

（1）褶曲

①麦里沟向斜：位于先期开采地段西部，为该矿的主要褶曲构造。两翼岩层倾角不一，北部陡南部缓，为一不对称平缓褶曲。北翼地层倾角 14～22°，南翼较平缓地层倾角 4～11°。向斜底部 3 煤层最大埋深 700 米。轴部煤层近水平。

②四郎沟向斜：位于先期开采地段东部，为本矿的主要褶曲构造。两翼岩层都平缓褶曲，轴部煤层近水平。向斜底部 3 煤层最大埋深 840 米。

（2）断层

根据三维地震先期开采地段内共发现断层 16 条，全部为正断层。

按照落差分类：落差≥20 米的有 2 条（DF1、DF7），20 米>落差≥5 米的有 12 条（DF2、DF3、DF4、DF5、DF6、DF9、DF10、DF11、DF12、DF13、DF15、DF16），落差＜5 米的有 2 条（DF8、DF14）。

按照可靠程度分类：可靠断层 9 条（DF1、DF2、DF3、DF4、DF6、DF7、DF10、DF13、DF15），较可靠断层 5 条（DF5、DF9、DF11、DF12、DF16），其余断层落差＜5 米。

断层发育一般延伸长度较小，落差也较小，构造简单。

表 5　先期开采地段断层一览表

断层名	断层性质	走向	倾向	倾角（°）	落差（m）	延展长度（m）	三维地震控制程度	切割煤层
DF1	正断层	NEE	NNW	60	0-50	1380	可靠	3
DF2	正断层	NE	SE	60	0-10	235	可靠	3
DF3	正断层	NNE	SSE	50	0-15	400	可靠	3
DF4	正断层	NE	SE	45	0-16	510	可靠	3
DF5	正断层	NE	NW	40	0-5	200	较可靠	3
DF6	正断层	SEE	SSW	45	0-10	460	可靠	3
DF7	正断层	NEE	SSE	50	0-45	1995	可靠	2、3
DF8	正断层	NW	NE	30	0-4	305	-	3
DF9	正断层	E	N	55	0-10	320	较可靠	3
DF10	正断层	NNE	SEE	70	0-15	570	可靠	2、3
DF11	正断层	NW	SW	30	0-6	130	较可靠	3
DF12	正断层	NNW	SWW	50	0-11	210	较可靠	3
DF13	正断层	NNE	SEE	40	0-10	480	可靠	2、3
DF14	正断层	E	N	20	0-4	105	-	2、3
DF15	正断层	NE	NW	35	0-15	350	可靠	2、3
DF16	正断层	NW	SW	50	0-8	280	较可靠	3

9.3.3 岩浆岩

矿区范围内无岩浆岩侵入。

9.4 煤层特征

矿区含煤地层为侏罗系中统延安组，共含煤 3 层，其中 3 煤层为较稳定的大部分可采煤层，2 煤层和 1 煤层为不可采煤层。可采煤层总厚度 10.88 米，可采含煤系数为 14.81%。资源储量估算煤层为 2、3 煤层。

9.4.1 可采煤层

（1）3 煤层

3 煤层位于延安组第一段，与上部 2 煤层间距 4.15～57.00 米，平均 27.84 米。埋深 171.80～611.80 米，底板高程 640.00～1100.00 米。煤层厚度 0.00～26.30 米，平均 10.88 米。可采厚度 0.85～26.30 米，平均 10.87 米。可采面积 40.50 平方公里，面积可采系数 49.04%。多数见煤点含夹矸 1～2 层，夹矸岩性为炭质泥岩、泥岩及泥质粉砂岩，煤层结构简单。属大部分可采的较稳定煤层。顶板为深灰色泥岩、砂质泥岩，一般厚度 1.00 米左右，亦有炭质泥岩伪顶，厚度 0.10～0.80 米，个别地段直接与第二段底部砂岩接触。底板为灰褐色铝土质泥岩或铝土质粉砂岩，一般厚度 5.00 米。

（2）2 煤层

2 煤层位于延安组第二段，与上部 1 煤层间距 4.15～57.00 米，平均 27.84 米。埋深 186.80～421.80 米，底板标高 850.00～1085.00 米。煤层厚度 0～8.00 米，平均 0.98 米。可采厚度 0.85～7.15 米，平均 3.25 米。含煤面积 4.30 平方公里，可采面积 3.57 平方公里。少数见煤点分叉为 2 个煤层，多数见煤点含 1～2 层夹矸，煤层结构简单，属不稳定的不可采煤层。顶板一般为泥岩、砂质泥岩，少数见煤点为粉细砂岩。底板以泥质岩为主，少数见煤点为细粒砂岩。储量核实报告估算了可采区域的资源量。

9.5 煤质特征

9.5.1 煤的物理性质和煤岩特征

煤层颜色为黑色，条痕褐色、棕色。沥青光泽。贝壳状、阶梯状断口。条带状、均一状、线理状结构。层状构造。

3 煤层宏观煤岩组分以亮煤、暗煤为主，夹镜煤条带，宏观煤岩类型上部以半暗型煤为主，夹暗淡型及半亮型煤；下部以半亮型煤为主，夹半暗型煤。2 煤层宏观煤岩组分以暗煤为主，次为亮煤，宏观煤岩类型以半暗型煤为主，夹半亮型煤。

3 煤层显微煤岩组分中有机组分含量较高，以镜质组和惰质组为主，壳质组质量

含量低。显微煤岩类型以微三合煤为主，少量微镜惰煤。

9.5.2 煤的化学性质及工艺性能

2 煤层和 3 煤层主要煤质指标参见表 6。

表 6　主要煤质指标表

煤层编号		M_{ad}	A_d	V_{daf}	$S_{t,d}$	$Q_{gr,d}$	$Q_{gr,d}$
		%	(%)	(%)	(%)	MJ/kg	MJ/kg
3	原煤	3.24-13.19 9.41 (80)	9.21-34.64 15.55 (79)	23.09-41.50 36.44 (79)	0.09-1.45 0.41 (80)	20.01-28.85 26.51 (79)	19.61-27.96 25.71 (76)
	浮煤	2.20-11.85 7.90 (75)	4.38-8.79 6.25 (40)	33.93-42.61 37.78 (75)			
2	原煤	4.69-13.64 10.30 (21)	6.69-32.18(39) 16.28 (21)	26.12-41.32 34.91 (21)	0.11-2.66 1.07 (21)	20.64-29.69 26.12 (21)	19.78-29.03 25.84 (19)
	浮煤	5.75-11.08 8.02 (14)	5.06-8.68 6.39 (14)	35.17-40.07 36.89 (14)			

2、3 煤层均属低磷、特低氯、低氟、低砷煤。

煤的粘结指数（$G_{R.I}$）均为 0。原煤焦渣特征 1～2，浮煤焦渣特征均为 2，粘结性、结焦性差。

9.5.3 煤的简易可选性

根据区内钻孔煤心煤样简易可选性试验结果，采用 δ ±0.1 含量法评价，3 煤层当指定浮煤灰分为 6%、8%时，为极难选，10%时，为易选。

9.5.4 煤类和煤的工业用途

3 号煤主要为长焰煤，有不粘煤见煤点不连片分布。2 煤层主要为不粘煤，有长焰煤见煤点不连片分布。

煤的工业用途可用作动力用煤。

9.6 矿床开采技术条件

9.6.1 水文地质

矿区主要含水层为第四系全新统冲—洪积层孔隙潜水含水层，第四系中上更新统黄土孔隙—裂隙潜水含水层，新近系砂卵砾含水层，白垩系下统洛河组砂岩孔隙—裂隙含水层，白垩系下统宜君组砾岩裂隙合水层，侏罗系中统直罗组砂岩裂隙含水层侏罗系中统延安组煤层及其顶板砂岩含水层，三叠系中统铜川组砂岩裂隙含水层。含水层富水性均为弱。矿井主要充水水源有大气降水、地表水、地下水。充水通道主要有断层、构造裂隙和开采冒落裂隙带、封闭不良钻孔等。煤层直接充水合水层为侏罗系直罗组与延安组裂隙含水层，埋藏深，补给来源单一，导水性差，径流滞缓，富水性弱。间接充水含水层为白垩系洛河—宜君组砂砾岩含水层，富水性弱。采用产量富水系数比拟法预算，先期开采地段正常涌水量为125m/h，最大涌水量为163m^3/h。区内地表水多为季节性流水，可作为煤矿建设的临时性水源。白垩系下统洛河组—宜君砂砾

岩孔隙—裂隙含水层在区域上水量丰富，可作为生产、生活用水。矿井水经处理后，可作为生产用水。矿区水文地质勘探类型属二类一型，即以裂隙充水为主的简单型。

9.6.2 工程地质

可采煤层伪顶为炭质泥岩、泥岩，厚度薄，稳定性差，随煤层开采而冒落，属不稳定岩体。直接顶砂泥岩属中等稳定岩体老顶砂岩一般为稳定岩体。直接底板为泥岩，伪底为炭质泥岩，属不稳定岩体。老底砂岩一般为稳定岩体。井巷围岩属层状沉积岩类，层状—薄层状结构为主，强度较低。岩体中等完整、岩体质量等级一般—坏，岩体质量中等。随着煤矿开拓，局部地段可能发生地面塌陷、地裂缝及底鼓等工程地质问题。矿区工程地质勘查类型属层状岩类中等型。

9.6.3 环境地质

矿区开发可能带来的主要环境地质问题是矿山废气废水排放，矸石堆污染，地下水位下降、地面塌陷等。矿区地质环境质量中等。

9.6.4 其他开采技术条件

瓦斯：根据煤矿区内钻孔瓦斯样分析结果，瓦斯成分CH_4为0.68～72.09%，CO_2为0～33.53%，N_2为18.50～90.04%，瓦斯分带属氮气—甲烷带和二氧化碳—氮气带。

煤尘爆炸性：矿区内煤层均有煤尘爆炸危险性。

煤层自燃：矿区内煤层属容易自燃煤层。

地温：矿区属地温正常区，未发现高温热害。

9.7 矿区开发利用现状

2015 年 2 月 11 日，国家发展改革委向陕西省发展改革委下发“关于陕西永陇矿区麟游区总体规划（修编）的批复（发改能源〔2015〕297 号）”，招贤矿井为规划新开发建设的大型矿井之一。2015 年 12 月，陕西金源招贤矿业有限公司经陕西省国土资源厅批准，取得“关于划定永陇矿区招贤井田矿区范围的批复（陕国土资矿采划〔2015〕59 号）”，规划生产能力 240 万吨/年。2016 年 10 月，陕西省一八六煤田地质有限公司编制了《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》，陕西省国土资源厅以陕国土资储备〔2017〕11 号文对该报告予以备案。2017 年 4 月，中煤科工集团北京华宇工程有限公司编制了《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》，陕西省国土资源资产利用研究中心以陕国土资研报[2017]29 号对该方案予以审查通过。招贤煤矿于 2012 年开工建设，2018 年建成投产，矿井采用主斜井、副立井、回风立井的开拓方式，井下出来的原煤经仓下给料机到主斜井带式输送机上提升至地面，经机头溜槽转载至选煤厂带式输送机进入选煤厂生产系统进行洗选加工。2019 年原煤产量 240.20 万吨，2020 年受疫情和地质影响原

煤产量 118.20 万吨，2021 年 1～3 月原煤产量 83.09 万吨。

10. 评估实施过程

10.1 **接受委托阶段：**2019 年 7 月 31 日，陕西省自然资源厅通过组织项目抽签的方式，选定本评估机构承担陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益项目进行评估，并向本公司出具了《陕西省自然资源厅采矿权出让收益评估委托书》（（2019）陕采评委字第 8 号）。

10.2 **评估计划阶段：**2019 年 8 月 1 日，本评估机构组织相关人员成立评估项目小组，并制定工作计划，确定现场勘查、资料收集、评定估算的工作时间安排和任务内容等。

10.3 现场勘查阶段：2019 年 8 月 8～9 日，评估小组成员闫波前往陕西省宝鸡市，在陕西金源招贤矿业有限公司王文宗、王琳修的陪同下，对招贤煤矿进行现场尽职调查，并收集了与评估相关的资料等。招贤煤矿位于陕西省宝鸡市麟游县西北部，距宝鸡市 100 公里；东南距西安 150 公里；招贤乡至麟游县及各乡镇有县级公路相通，交通较为便利。经陕西省国土资源厅批准，招贤煤矿于 2015 年取得划定矿区范围批复，于 2017 年和 2018 年两次取得临时采矿许可证，属新建矿井，矿区煤类以长焰煤为主。矿区现状参见图 6。

图 6 矿 区 现 状 图

（左上图为办公楼，右上图为主、副井，左下图为煤仓，右下图为库房与机修车间）

10.4 评定估算阶段：2019 年 8 月 8 日～9 月 21 日，评估机构陆续收到采矿权人提供的补充资料。依据收集的评估资料，评估项目组进行归纳整理，确定评估方法，完成评定估算。具体步骤如下：根据所收集的资料进行归纳、整理、查阅有关法律、法规，调查有关矿产开发及销售市场，按照既定的评估程序和方法，对委托评估的采矿权进行评定估算，完成评估报告初稿。

10.5 提交报告阶段：2019 年 9 月 20～24 日，本评估机构对评估报告初稿进行内部三级审核，校对后向评估委托人提交评估报告。

10.6 报告评审阶段：2020 年 4 月 21 日，陕西省矿产资源评审调查指导中心组织专家召开评估报告技术审查会。会后，本评估机构依据技术审查意见补充收集相关资料。2020 年 6 月，本评估机构被告知评估项目暂停。2021 年 5 月，评估委托方通知本评估机构继续推进评估项目。2021 年 5 月 26 日，本评估机构收到采矿权人补充的相关资料，并依据技术审查意见对评估报告进行了认真修改完善，于 2021 年 6 月 3 日正式提交评估报告。2021 年 6 月 29 日，陕西省矿产资源调查评审中心组织专家第二次召开评估报告技术审查会。会后，评估机构依据技术审查意见补充收集相关资料，于 2021 年 7 月 20 日正式提交评估报告。2021 年 8 月 16 日，评估机构收到采矿权人补充提供的储量分割报告等相关资料后正式提交评估报告。

11. 评估方法

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，适用于采矿权出让收益的评估方法有基准价因素调整法、交易案例比较法、收入权益法、折现现金流量法。

陕西省自然资源厅于 2019 年 3 月 19 日发布了“关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知（陕自然资发[2019]11 号）”的公告，但是基准价因素调整的具体细则尚未发布，故本次评估不适用采用基准价因素调整法。

目前当地矿业权交易市场上相似项目交易案例很难收集到，故本次评估不适用采用交易案例比较法。

本次评估的矿区地质勘查程度已达到勘探阶段，陕西省一八六煤田地质有限公司于 2016 年 10 月编制的《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》已经陕西省国土资源厅予以备案；中煤科工集团北京华宇工程有限公司于 2017 年 4 月编制的《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》经陕西省国土资源资产利用研究中心审查通过，目前矿山已建成生产。根据本次评估目的和采矿权的具体特点，委托评估的采矿权具有一定规模、具备独立获利能力并能被测算，其未来的收益及承担的风险能用货币计量。因此，本次评估方法采用折现现金

流量法，其计算公式为:

$$P=\sum_{t=1}^{n}(CI-CO)_t \bullet \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P —矿业权评估价值;

CI—现金流入量;

CO—现金流出量;

i—折现率;

t—年序号（$t=1, 2, 3, \ldots, n$）;

n—评估计算年限。

✦ 评估思路

本次评估目的是为陕西省自然资源厅确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益提供价值参考意见。该矿业权于 2009 年对矿区范围内 30 年拟动用可采储量 7560 万吨（折算资源储量 10646.39 万吨）进行有偿处置。本次评估以陕国土资储备〔2017〕11 号文备案的资源储量为基础，对矿区范围内新增拟动用资源量进行有偿处置。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，探矿权采矿权增加资源储量的，原则上应独立评估，评估结果即为其矿业权出让收益评估值，不能独立评估的按下列方式计算:

新增矿业权出让收益评估值 =（评估结果÷评估结果对应的评估利用资源储量）×增加的资源储量

目前矿山设计的技术指标，企业提供的固定资产投资、无形资产投资、成本费用等均是针对保有资源储量进行的，故本次评估先对采矿许可证内评估基准日 2021 年 3 月 31 日的保有资源储量进行评估，计算出单位资源储量评估价值，再根据需有偿处置即新增拟动用资源量确定其评估价值。

12. 评估参数的确定

12.1 评估参数依据的资料

本项目评估技术参数的取值主要依据《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》（以下简称“《资源储量核实报告》”）、《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（国土资矿评储字〔2016〕49 号）、《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（陕国土资储备〔2017〕11 号）、《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案（修改版）》（以下简称“《开发利用方案》”）、关于《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产资源开发利用方案》审查意见的报告（陕国土资研报

[2017]29 号）、企业财务资料及评估人员掌握的其他资料确定。

12.2 评估所依据资料评述

评估依据的《资源储量核实报告》是在利用以往地质勘查资料的基础上，进行补充勘探后编制的，查明了矿区内地层层序、时代、岩性、产状，对煤层地质延安组进行了详细划分；详细查明了含煤性，延安组含可采煤层 1 层（3 煤层），2 煤层为局部地段可计量的不可采煤层；详细评述了地质构造特征，矿区构造总体为一走向北东东—北东的宽缓向斜，构造复杂程度为简单类；评述了煤层的层位、厚度；评述了煤层的煤质特征及工艺性能，确定 3 煤层煤类主要为长焰煤，2 煤层煤类主要为不粘煤，工业用途作为动力用煤；查明了水文地质、工程地质、环境地质、其他开采地质条件。报告依据《煤、泥炭地质勘查规范》估算了 2、3 煤层的资源量，根据 3 煤层勘查类型为一类二型，采用 500 米的钻探工程间距圈定探明的资源量，1000 米圈定控制的资源量，其余为推断的资源量，2 煤层全部为推断的资源量，资源量估算方法工业指标确定正确，资源量类别确定、参数选择和资源量估算符合规范要求。报告章节及内容齐全，附图、附表格式及内容符合有关要求。按照评审意见书，《资源储量核实报告》的编制符合有关规范、规定要求，送审相关材料符合有关规定，矿区勘查工作程度达到了《煤、泥炭地质勘查规范》规定的勘探阶段要求，报告可以作为申请采矿许可证的依据。陕西省国土资源厅以陕国土资储备〔2017〕11 号文予以备案。

评估依据的《开发利用方案》是根据《安全生产法》、《矿山安全生产法》、《煤炭安全规程》、《煤炭工业矿井设计规范》、《爆破安全规程》及有关的安全规程、设计规范、技术规定编写的，报告编制内容完整，设计的矿井主要技术参数，是根据矿井煤层赋存具体特点及开采技术条件为原则编制的。

综上所述，评估依据的《资源储量核实报告》、《开发利用方案》符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权出让收益评估的依据。

12.3 保有资源储量

（1）资源量估算基准日保有资源储量

根据《资源储量核实报告》及评审意见书（国土资矿评储字〔2016〕49 号），招贤煤矿划定矿区范围内截止资源量估算基准日 2016 年 9 月 30 日保有资源储量为：

煤炭资源量总量 37821 万吨（长焰煤 36392 万吨、不粘煤 1429 万吨），其中：

探明的内蕴经济资源量（331）18284 万吨（长焰煤）；

控制的内蕴经济资源量（332）3984 万吨（长焰煤）；

推断的内蕴经济资源量（333）15553 万吨（长焰煤 14124 万吨、不粘煤 1429 万吨）。

根据《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿资源量分割说明书》及其审查意见，经审查，招贤煤矿采矿权范围内资源量 37597 万吨（长焰煤 36168 万吨，不粘煤 1429 万吨），其中:

2 煤层资源量 1429 万吨（全部属推断资源量）;

3 煤层资源量 36168 万吨（探明资源量 18284 万吨，控制资源量 3984 万吨，推断资源量 13900 万吨）。

采矿许可证证外资源量 224 万吨（全部属推断资源量）。具体详见表 7。

表 7　截止资源量估算基准日保有资源储量

矿区范围	煤层编号	保有资源储量(万吨)			
		331（探明）	332（控制）	333（推断）	合计
采矿许可证范围内	2			1429	1429
	3	18284	3984	13900	36168
	小计	18284	3984	15329	37597
采矿许可证范围外	2				0
	3			224	224
	小计	0	0	224	224
	合计	18284	3984	15553	37821

（2）评估基准日保有资源储量

评估基准日保有的资源储量应为储量估算基准日保有的资源储量减去储量估算基准日至评估基准日之间动用资源储量。

根据麟游县自然资源局出具的“陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿动用资源储量的证明”，2016 年 9 月 30 日至 2021 年 3 月 31 日动用 3 煤层资源储量（331）852.93 万吨，其中：2018 年动用量 283.51 万吨，2019 年动用量 294.82 万吨，2020 年动用量 155.04 万吨，2021 年 1-3 月动用量 119.56 万吨。故本次评估用动用资源储量取 852.93 万吨。

综上，截止评估基准日采矿许可证范围内保有资源储量 36744.07 万吨，其中:

探明的内蕴经济资源量（331）17431.07 万吨（＝18284.00－852.93）;

控制的内蕴经济资源量（332）3984.00 万吨;

推断的内蕴经济资源量（333）15329 万吨（＝15553.00－224.00）。

各煤层保有资源储量详见附表 3。

（3）新增资源储量

该矿业权已有偿处置（30 年）可采储量 7560 万吨。根据《陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤煤炭普查探矿权评估报告书》，评估利用的资源储量 26420 万吨，保有可采储量 18762 万吨。据此计算的可采储量占评估利用资源储量的比例为 71.01%（＝18762÷26420×100%）。经折算，已有偿处置（30 年）拟动用资源储量 10646.39 万吨（＝

7560÷71.01%）。

根据麟游县自然资源局出具的“陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿动用资源储量的证明”，评估基准日之前已动用资源储量 852.93 万吨。经分析，动用资源储量均属已有偿处置资源储量，故无新增已动用资源储量。

新增资源储量＝已备案资源储量－已有偿处置（30 年）资源储量

＝37597－10646.39

＝26950.61（万吨）

评估基准日新增资源储量＝评估基准日保有资源储量－已有偿处置（30 年）资源储量

＝36744.07－10646.39

＝26097.68（万吨）

综上，本次评估新增资源储量 26950.61 万吨，评估基准日新增资源储量 26097.68 万吨

12.4 评估利用资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估利用资源量应以矿产资源储量报告为依据，需要进行评审或备案的，应将评审意见、备案文件一同作为依据。

根据《陕西省国土资源厅关于做好矿业权出让收益（价款）处置及资源储量核实工作有关事项的通知》（陕国土资储发〔2018〕2 号），矿业权出让收益征收范围规定如下，（1）**申请在先取得的探矿权**：①已转为采矿权但未完成有偿处置的，截止 2017 年 6 月 30 日保有资源储量以协议方式征收采矿权出让收益；②未转为采矿权的，在采矿权新立时以协议出让方式征收采矿权出让收益。**（2）无偿占有属于国家出资探明矿产地的探矿权和无偿取得的采矿权**：①探矿权出让收益在采矿权新立时征收；②采矿权出让收益以 2003 年 12 月 31 日为保有资源储量估算基准日征收。**（3）已缴清价款，矿区范围内新增资源储量或增列矿种的矿业权**：①探矿权增列矿种的，在探转采时比照协议出让方式征收；②采矿权新增资源储量和新增开采矿种的，比照协议出让方式征收，仅涉及新增资源储量的，可在已缴纳价款对应的资源储量耗竭后征收。

根据“麟游县国土资源局 关于陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤煤炭普查探矿权再次保留的报告（麟国土资（2013）104 号）”，该公司自 2004 年 8 月申请立项，于 2007 年 7 月获国土资源部批准并取得了招贤勘查区的煤炭矿权，项目名称为陕西省黄陇侏罗纪煤田招贤勘查区煤炭普查。根据“探矿权（保留）申请登记书”，该探矿权于 2007 年 7 月首次设立，证号为 0100000710552，探矿权取得方式为申请在先。故本次评估对象属申请在先取得探矿权，目前已转为采矿权。2009 年，国土资源部对该探矿权进

行有偿处置，评估计算的服务年限 30 年内动用可采储量 7560 万吨。本次评估是对矿区范围内未处置价款的新增拟动用资源量进行有偿处置。参照上述文件第（1）和（3）条规定，本次采矿权出让收益评估以采矿许可证范围内截止 2017 年 6 月 30 日保有资源储量为基础，首先剔除已有偿处置资源储量之后作为新增拟动用资源量，然后按照相关要求，剔除设计孤立不可利用块段资源量、铁路、水库、村庄压覆资源量后作为评估利用资源储量。

- **采矿许可证范围内截止 2017 年 6 月 30 日保有资源储量**

根据陕国土资储备〔2017〕11 号文，截止资源量估算基准日 2016 年 9 月 30 日备案的资源量（331＋332＋333）为 37821 万吨，上述资源储量包括采矿许可证范围外资源量（333）224 万吨。资源量估算基准日至 2017 年 6 月 30 日矿山属于建设期未动用资源储量,故采矿许可证范围内截止 2017 年 6 月 30 日保有资源储量为 37597 万吨。

- **设计孤立不可利用块段资源量、铁路、水库、村庄压覆资源量**

根据《开发利用方案》，设计 2 煤层孤立块段不可利用资源量 363.00 万吨，此资源量未经（333）可信度系数调整。

根据《开发利用方案》，（1）设计铁路煤柱 3078 万吨，此资源量已经（333）可信度系数 0.85 调整,经与附图 3 对比,铁路煤柱均位于推断的内蕴经济资源量(333)内，故铁路煤柱还原后资源量为 3621.18 万吨；（2）设计水库煤柱 198 万吨，此资源量已经（333）可信度系数 0.85 调整，经与附图 3 对比，水库煤柱均位于推断的内蕴经济资源量（333）内，故水库煤柱还原后资源量为 232.94 万吨；（3）设计村庄煤柱 215 万吨，此资源量已经（333）可信度系数 0.85 调整，经与附图 3、附图 4 对比，四郎沟村村庄煤柱位于探明的内蕴经济资源量（331）内，黎家沟村、杨家坪村、海家湾村村庄煤柱均位于推断的内蕴经济资源量（333）内，四郎沟村村庄煤柱约占 331-13 块段（资源量 873 万吨）的 1/5，煤柱量约为 174.6 万吨，则黎家沟村、杨家坪村、海家湾村村庄未经可信度系数调整前的资源量约为 47.53 万吨(＝(215－174.6)÷0.85)，故村庄煤柱还原后资源量为 222.13 万吨。

- **评估利用资源储量**

评估利用资源储量＝备案资源储量－设计孤立不可利用－铁路压覆资源量－水库压覆资源量－村庄压覆资源量

＝37597－363.00－3621.18－232.94－222.13

＝33157.75（万吨）

故本次评估利用资源储量 33157.75 万吨。

12.5 采选方案

根据《开发利用方案》，矿井工业场地位于招贤镇北侧约 3～4 公里麦里沟的支流梨家沟一侧，矿井采用主斜井、副立井、回风立井的开拓方式，三条井筒均布置于工业场地内。主斜井井筒长 1454 米，倾角 16°，井筒净宽 5.2 米，净断面 18.9 平方米，铺设 1200 毫米胶带，担负煤炭运输和进风任务，兼作安全出口。副立井井深 594 米，净直径 8.4 米，净断面 55.4 平方米，设置 2 套提升设备，一号提升容器为 1 个四绳双层宽罐笼＋1 个四绳双层窄罐笼，担负矿井人员、水泥、砂石、材料及设备提升任务。二号提升容器为 1 对四绳单层交通罐笼，担负矿井零散人员提升任务，兼作安全出口和进风任务，并敷设排水管路、动力及通讯信号电缆。回风立井井深 577 米，净直径 6.0 米，净断面 28.3 平方米，装备玻璃钢梯子间，回风兼作安全出口，并敷设瓦斯抽采管路。矿井采用单水平加一辅助水平开拓，主水平标高确定为＋770 米，主要开拓井田中、南、西部含煤区域；辅助水平标高为＋980 米，主要开拓井田东北部含煤区域。两水平之间采用通过＋980 米辅助水平集中斜巷相连，＋770 米水平北翼大巷和＋980 米辅助水平集中斜巷兼作中部上山采区（一采区）的采区巷道。矿井划分为 9 个采区，一采区在井田中间位于＋770 米水平北翼大巷两侧；二采区位于＋980 米水平大巷北侧；三采区位于＋980 米水平大巷南侧，一采区正东侧；四采区位于二采区正西侧；五采区位于＋770 米南翼大巷东侧；六采区位于＋770 米西翼大巷南侧；七采区位于＋770 米西翼大巷北侧，一采区西侧；八采区位于＋770 米西翼大巷北侧，七采区西侧；九采区位于六采区正西侧。矿井开采顺序按照由上到下、由近及远，均衡生产、薄厚煤层搭配开采原则进行采区接续。采煤方法采用单一走向长壁综合机械化采煤法，全部跨落法管理顶板，放顶煤开采工艺。矿井移交时在一采区 3 煤布置 1 个综放工作面，1 个瓦斯预抽面，同时配备 2 个综掘工作面和 1 个普掘工作面用于工作面接续和开拓延深。主运输全部采用带式输送机，辅助运输方式为防爆柴油机单轨吊机车运输。矿井采用机械抽出式通风方法，中央并列式通风方式。

根据《开发利用方案》，井下出来的原煤经仓下给料机到主斜井带式输送机上提升至地面，经机头溜槽转载至选煤厂带式输送机进入选煤厂生产系统进行洗选加工。选煤方法为：150（200）～13 毫米重介浅槽分选，-13 毫米不分选，重介浅槽分选出精煤、矸石两种产品。

12.6 采选技术指标

（1）采矿回采率

根据《开发利用方案》，2 煤层平均厚度 3.72 米，采区回采率 83%；3 煤层平均厚度 11.15 米，采区回采率 77%。招贤煤矿于 2018 年 1 月投产，开采 3 煤层。根据企业提供的说明，2018 年采出量 220.71 万吨，损失量 62.80 万吨，采矿回采率为 77.85%；

2019 年采出量 224.06 万吨，损失量 70.76 万吨，采矿回采率为 76.00%；2020 年采出量 116.21 万吨，损失量 38.83 万吨，采矿回采率为 74.95%，2021 年 1～3 月采出量 89.94 万吨，损失量 29.62 万吨，采矿回采率为 75.23%。根据《国土资源部 关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告（2012 年第 23 号）》要求，井工煤矿的采区回采率薄煤层（＜1.3 米）不低于 85％；中厚煤层（1.3～3.5 米）不低于 80％；厚煤层（＞3.5 米）不低于 75％。

经分析，招贤煤矿自投产后开采 3 煤层的采矿回采率基本在 74.95～77.85%之间，开采技术指标较为稳定，由于矿区面积较大，矿山服务年限较长，通过审查的《开发利用方案》中设计的采矿指标以全矿区综合考虑，且均达到国家“三率”指标要求，所以，本次评估依据设计指标取值，采区回采率 2 煤层取 83%、3 煤层取 77%。

（2）选煤入选率

根据《开发利用方案》，原煤入选率为 100%。招贤煤矿选煤厂于 2019 年建成投入使用，正常生产后原煤入选率为 100%。根据《国土资源部 关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告（2012 年第 23 号）》要求，煤炭矿山企业的原煤入选率原则上应达到 75%以上。

经分析，招贤煤矿实际选煤入选率和设计入选率均为 100%，均达到国家“三率”指标要求，故本次评估原煤入选率取 100%。

12.7 产品方案

根据《开发利用方案》，产品方案为块精煤和混煤，设计采用重介选煤工艺，入选率 100%，入选后，块精煤（洗混块）产率 26.57%，混煤（含煤泥）产率 60.40%，矸石率 13.03%。

根据企业提供的资料，招贤煤矿 2020 年入选率 100%，洗选加工后，洗块煤产率 18.98%，洗混煤产率 69.15%，煤泥产率 2.44%，矸石率 9.43%；2021 年 1～3 月入选率 100%，洗选加工后，洗块煤产率 24.87%，洗混煤产率 64.11%，煤泥产率 1.07%，矸石率 9.95%。

经分析，招贤煤矿实际洗选产品结构基本与《开发利用方案》中设计指标相同，虽然块煤率略低于设计指标，其他产品产率均优于设计指标。考虑到实际选煤生产已满一年，故本次评估产品方案产率根据企业近一年一期加权平均值确定（以月份为权重）。故本次评估产品方案为洗块煤、洗混煤和煤泥，洗块煤产率取 20.16%，洗混煤产率取 68.14%，煤泥产率取 2.17%，矸石率 9.53%。

12.8 可采储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，可采储量应根据矿山设计文件

或设计规范的规定进行确定。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用可采储量，按下列公式确定:

评估利用可采储量 =（评估利用矿产资源储量－设计损失量）×采矿回采率

（1）用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量

根据《矿业权出让收益评估应用指南》（试行），矿业权范围内的资源储量均为评估利用资源储量，包括预测的资源量（334）?。

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，评估利用矿产资源储量按下列公式计算:

评估利用矿产资源储量 = Σ（参与评估的基础储量 + 资源量 × 相应类型可信度系数）

上述两个规定提及的“评估利用资源储量”、“评估利用矿产资源储量”定义不一致，在计算评估利用可采储量时，应根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》相关规定，对评估利用矿产资源储量进行调整，与本次评估的资源储量相关的规定如下：〈1〉参与评估的保有资源储量中的经济基础储量应直接作为评估利用资源储量，参与计算。〈2〉内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，分别按以下原则处理：①探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0。②推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数；矿山设计文件中未予利用的或设计规范未做规定的，可信度系数应在 0.5～0.8 范围内取值；涉及采用折现现金流量风险系数调整法的评估业务时，按《收益途径评估方法规范》确定。③可信度系数确定的因素，一般包括矿床（总体）地质工作程度、矿床勘查类型、推断的内蕴经济资源量（333）与其周边探明的或控制的资源储量关系等。

根据《开发利用方案》，2 号煤东北部区域虽赋存面积小，但沉积较连续，且距 3 号煤较近，易于回采，设计对该区域暂按可利用资源储量考虑，该块段资源量共计 1066 万吨（资源储量类别 333）。先期开采地段内 2 煤赋存面积较小（仅约 1.1 平方公里），地质资源储量有限，该块段资源量为 363 万吨。根据开拓巷道、保护煤柱留设情况及开采技术条件分析，先期开采地段内 2 煤可采资源量较小，回采此部分资源量开拓工程量大，难以布置正规工作面回采，回收不经济。因此，设计方案将该区域 2 煤列为不可利用资源量（363 万吨），故本次评估将 2 煤层以上资源量作为孤立块段不可利用资源量，不纳入设计利用资源储量范围。

根据《开发利用方案》，（331）和（332）全部纳入设计利用，（333）可信度

系数取 0.85。根据“陕西省自然资源厅 关于下发《陕西省国土资源厅煤炭矿山采矿权价款评估有关技术要求》的通知”（陕国土资矿发〔2008〕30 号），陕北侏罗纪煤田煤层稳定、构造简单，可信度系数一般取 1，渭北、铜川、彬长、黄河沿岸煤田可信度系数一般取 0.8。本次评估对象属于彬长煤田，地质构造相对简单，（333）设计可信度系数高于文件规定取值，故本次评估（331）和（332）的可信度系数取 1.0，（333）的可信度系数取 0.85。

2 煤层评估利用矿产资源储量 =（1429－363）×0.85

=906.10（万吨）

3 煤层评估利用矿产资源储量 =17341.07+3984+13900×0.85

=33230.07（万吨）

故本次评估用以计算可采储量的评估利用矿产资源储量取 34136.17 万吨。

（2）设计损失量

根据《开发利用方案》，设计永久煤柱包括：井田边界煤柱、断层煤柱、铁路煤柱（站场、招贤镇、招贤遗址）、村庄煤柱和永丰水库保护煤柱；设计保护煤柱包括：工业场地煤柱、主要井巷煤柱。设计永久煤柱损失量为 4120 万吨，设计保护煤柱损失量为 4642 万吨，以上设计损失量均经过设计采用的（333）可信度系数予以折算，具体详见表 8。

表 8　设计煤柱损失量统计表

煤层编号	永久煤柱损失量						保护煤柱损失量		
	井田境界	断层	矿区铁路	永丰水库	村庄	小计	工业场地	主要巷道	小计
2	16					16		156	156
3	185	428	3078	198	215	4104	552	3934	4486
小计	201	428	3078	198	215	4120	552	4090	4642

故本次评估设计永久煤柱损失量取 4120 万吨，设计保护煤柱损失量取 4642 万吨。

（3）保护煤柱回收率

根据“陕西省自然资源厅 关于下发《陕西省国土资源厅煤炭矿山采矿权价款评估有关技术要求》的通知”（陕国土资矿发〔2008〕30 号），2M 类别的资源储量可以部分回收利用（大巷煤柱、工业广场煤柱等），方案或设计中明确了回采率的，以设计或方案为准，没有明确回采率，建议回采率一般为 50%。根据《开发利用方案》，未明确工业广场和大巷的回收率，故本次评估保护煤柱回收率取 50%。

（4）评估基准日评估利用可采储量

2 煤层评估利用可采储量 =（906.10－16－156）×83%+156×50%

=687.30（万吨）

3煤层评估利用可采储量=（33230.07－4104－4486）×77%＋4486×50%

=21215.85（万吨）

故评估基准日评估利用可采储量21903.15万吨，其中新增可采储量14343.15万吨（=21903.15－7560）。

12.9 生产能力及服务年限

（1）生产能力

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，生产矿山（包括改扩建项目）采矿权评估根据采矿许可证载明的生产规模确定，或根据经批准的矿产资源开发利用方案确定。

根据《开发利用方案》，设计生产规模为240万吨/年。采矿许可证载明的生产规模为240万吨/年。故本次评估生产规模取240万吨/年。

（2）矿山服务年限

矿山服务年限计算公式:

T=Q÷A÷K

式中: T — 合理的矿山服务年限;

Q — 可采储量;

A — 生产能力;

K — 备用系数。

根据“陕西省自然资源厅 关于下发《陕西省国土资源厅煤炭矿山采矿权价款评估有关技术要求》的通知”（陕国土资矿发〔2008〕30号），陕北侏罗纪煤田储量备用系数一般取1.3；陕西省其他地区的煤田储量备用系数大型煤矿一般取1.4，中小型煤矿一般取1.3。本项目评估对象属陕西省其他地区的大型煤矿，故评估储量备用系数取1.4。

矿山服务年限=21903.15÷240÷1.4

=65.19（年）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用折现现金流量法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理：按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值；计算单位资源储量价值时，矿山服务服务年限超过30年的，评估计算的服务年限按30年计算。以30年评估计算年限内估算的评估利用资源储量价值为基础，估算出全部利用资源储量对应的矿业权出让收益评估值。本次评估对象的矿山服务年限为65.27年，超过30年，故评估计算的矿山服务年限取30年。招贤煤矿于2018年建成

投产，目前属于正常生产矿山，故本次评估不考虑建设期。综上，本次评估计算年限取 30 年，自 2021 年 4 月至 2051 年 3 月。

评估基准日剔除设计孤立不可利用块段资源量、铁路、水库、村庄压覆资源量后的动用资源储量为 32304.82 万吨（＝36744.07－363.00－3621.18－232.94－222.13），以此计算的可采储量为 21903.15 万吨，则可采储量占动用资源储量的比例为 67.80%（＝21903.15÷32304.82×100%）。评估计算年限内 30 年拟动用可采储量 10080 万吨（＝240×30×1.4），经换算，其拟动用资源储量（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄压覆资源量）14867.26 万吨（＝10080÷67.80%）。

12.10 产品销售收入

12.10.1 产品销售价格

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》有关规定：产品销售价格，参照《矿业权评估参数确定指导意见》，采用一定时段的历史价格平均值确定。

参考《矿业权价款评估应用指南》（本次为出让收益评估，该指南仅作为参考），评估用销售价格应根据产品类型、产品质量和销售条件，一般采用当地价格口径确定，可以评估基准日前 3 个年度的价格平均值或回归分析后确定评估用的产品价格；对产品价格波动较大、服务年限较长的大中型矿山，可以评估基准日前 5 个年度内的价格平均值确定评估用的产品价格；对服务年限短的小型矿山，可以采用评估基准日当年价格的平均值确定评估用产品价格。

招贤煤矿地处陕西省宝鸡市麟游县西北部，属于彬长井田，该区域地质构造较为简单，煤层赋存条件较好，煤类以长焰煤、不粘煤为主，工业用途作为动力用煤，主要销售给电厂、热力公司等。招贤煤矿属于新建的大型矿山，矿井于 2018 年开始试生产，2018 年全年生产与销售原煤，配套洗煤厂于 2019 年开始试生产，产品由原煤、洗块煤、洗混煤和煤泥过渡至洗块煤、洗混煤和煤泥。近三年公司销售情况详见表 9。

表 9　招贤煤矿销售情况统计表

日期	产品	销售量（吨）	销售单价（元/吨）	销售收入（元）
2018 年	自产商品煤合计	2,149,300.21	304.22	653,861,408.29
	1.原煤	2,149,300.21	304.22	653,861,408.29
	2.洗精煤			
	3.洗块煤			
	4.洗混煤			
	5.煤泥			
2019 年	自产商品煤合计	1,951,411.82	335.27	654,256,569.89
	1.原煤	108,737.06	361.87	39,348,777.36
	2.洗精煤	2,051.50	374.91	769,120.35

日期	产品	销售量（吨）	销售单价（元/吨）	销售收入（元）
	3.洗块煤	457,613.50	440.80	201,717,347.41
	4.洗混煤	1,287,863.04	316.57	407,701,711.13
	5.煤泥	95,146.72	49.60	4,719,613.64
2020年	自产商品煤合计	1,095,623.68	295.55	323,807,947.78
	1.原煤			
	2.洗精煤			
	3.洗块煤	210,428.18	409.48	86,166,526.86
	4.洗混煤	854,417.60	277.13	236,787,111.24
	5.煤泥	30,777.90	27.76	854,309.68
2021年1-3月	自产商品煤合计	816,845.86	452.48	369,604,095.32
	1.原煤			
	2.洗精煤			
	3.洗块煤	217,141.20	529.23	114,916,619.95
	4.洗混煤	593,859.44	427.72	254,007,861.09
	5.煤泥	5,845.22	116.27	679,614.28

由上表可知，近三年折合原煤销售价格约270～410元/吨之间波动。经对当地动力煤市场调查了解，2016年6月以前煤炭市场价格较为低迷，平均价格在200元/吨左右，2016年下半年开始回暖，在2017年上半年达到470元/吨的水平，此后的2017至2019年期间煤炭价格虽有小幅波动，但基本维持在此价格水平。2019年末由于受疫情影响，煤炭价格开始下滑，直到2020年4月下滑至近三年最低价格355元/吨，之后国内经济快速复苏，当地煤炭价格也一路上涨，到2021年3月煤炭销售价格达到500元/吨的水平。由于招贤煤矿属于大型矿井，服务年限较长，本次评估以评估基准日前三年的平均价格确定评估用产品销售价格。

评估人员收集了中国煤炭市场网统计的陕西省彬长地区自2018年1月至2021年3月期间洗末煤坑口含税销售价格，统计详见表10。

表10　陕西省彬长地区煤炭销售价格统计表

月份	2018年（元/吨）		2019年（元/吨）		2020年（元/吨）		2021年（元/吨）	
	含税	不含税	含税	不含税	含税	不含税	含税	不含税
1月	470.00	401.71	483.86	417.12	410.00	362.83	544.50	481.86
2月	470.00	401.71	515.00	443.97	407.75	360.84	558.82	494.53
3月	470.00	401.71	509.29	439.04	405.00	358.41	551.87	488.38
4月	470.00	401.71	486.50	430.53	370.91	328.24		
5月	470.00	405.17	496.00	438.94	365.53	323.48		
6月	470.00	405.17	496.00	438.94	379.76	336.07		
7月	470.00	405.17	495.48	438.48	383.70	339.56		
8月	470.00	405.17	473.41	418.95	398.33	352.50		

月份	2018 年（元/吨）		2019 年（元/吨）		2020 年（元/吨）		2021 年（元/吨）	
	含税	不含税	含税	不含税	含税	不含税	含税	不含税
9 月	470.00	405.17	470.00	415.93	418.91	370.72		
10 月	474.72	409.24	470.00	415.93	440.24	389.59		
11 月	477.27	411.44	470.00	415.93	479.29	424.15		
12 月	485.00	418.10	410.00	362.83	481.96	426.51		
年平均	472.25	405.96	481.30	423.05	411.78	364.41	551.73	488.26

注：2018 年 4 月及以前增值税税率 17%，2018 年 5 月至 2019 年 3 月增值税税率 16%，2019 年 4 月及以后增值税税率 13%。

经对上表统计计算，2018 年坑口含税平均价格为 472.25 元/吨，折合不含税评估价格为 405.96 元/吨；2019 年坑口含税平均价格为 481.30 元/吨，折合不含税评估价格为 423.05 元/吨；2020 年坑口含税平均价格为 411.78 元/吨，折合不含税评估价格为 364.41 元/吨；2021 年一季度坑口含税平均价格为 551.73 元/吨，折合不含税评估价格为 488.26 元/吨。剔除 2020 年新冠疫情的影响，2018 年、2019 年、2021 年一季度坑口不含税按月加权平均价格为 422.70 元/吨。以上产品煤的煤质指标为灰分 21%，挥发分 28%，硫分 1.6%，收到基低位发热量 5500 大卡。折合收到基低位发热量单位价格为 0.08 元/吨·大卡（＝422.70÷5500）。

评估产品方案中洗块煤产率 20.16%，洗混煤产率 68.14%，煤泥产率 2.17%，矸石率 9.53%。参考《开发利用方案》，洗块煤收到基低位发热量为 5104.04 大卡，洗混煤收到基低位发热量为 4923.05 大卡，煤泥收到基低位发热量为 3697.54 大卡。据此计算的折合原煤综合收到基低位发热量为 20.16%×5104.04＋68.14%×4923.05＋2.17%×3697.54＝4463.78 大卡。经计算，折合原煤坑口不含税销售价格为 4463.78×0.08＝357.10（元/吨）。

综上分析，本次评估折合原煤销售价格取 357.10 元/吨。

12.10.2 产品销售收入

假设生产期内各年的产量全部销售，则正常年份矿山的销售收入为：

年销售收入＝年产品产量×不含税销售价格

＝240×357.10

＝85704.00（万元）

各年度销售收入计算详见附表 8。

12.11 评估用投资估算

招贤煤矿矿井于 2018 年投产，选煤厂于 2019 年投产，目前属于正常生产企业。根据《中国矿业权评估准则》的相关规定，正常生产矿山利用矿山会计报表确定固定资产投资，应分析确定与矿业权评估收益口径一致的资产范围。故本次评估用投资依

据企业评估基准日财务报表确定。

12.11.1 固定资产投资

根据企业提供的财务资料，截止评估基准日（2021 年 3 月 31 日）招贤煤矿和选煤厂固定资产投资（不含税）原值 206553.65 万元，净值 183833.87 万元，在建工程（不含税）5963.12 万元，具体详见表 11。

表 11　招贤煤矿和选煤厂固定资产投资统计表

序号	项目名称	原值（万元）	累计折旧（万元）	净值（万元）
1	固定资产 - 井巷	95,161.94	8,531.09	86,630.85
2	固定资产 - 建筑物	28,479.14	2,666.49	25,812.65
3	固定资产 - 生产用房	25,714.90	2,308.49	23,406.41
4	固定资产 - 机械设备	24,827.98	3,425.49	21,402.49
5	固定资产 - 动力设备	2,040.31	356.69	1,683.62
6	固定资产 - 传导设备	6,102.06	1,358.21	4,743.85
7	固定资产 - 运输设备	14,206.25	2,410.61	11,795.64
8	固定资产 - 电子、通讯设备	634.20	168.61	465.60
9	固定资产 - 其他设备	9,386.87	1,494.11	7,892.76
	小计	206,553.65	22,719.78	183,833.87
10	在建工程 - 井巷			
11	在建工程 - 房屋建筑物	5,963.12		5,963.12
12	在建工程 - 机器设备			
	小计	5,963.12	-	5,963.12

据企业介绍，在建工程中施工项目已基本完工。故本次评估将固定资产中井巷工程、在建工程中井巷工程归类为井巷工程，将固定资产中建筑物、生产用房、在建工程中房屋建筑物归类为房屋建筑物，将固定资产中机械设备、动力设备、传导设备、运输设备、电子通讯设备、其他设备、在建工程中机器设备归类为机器设备。

经归类后，评估用固定资产原值取 212516.77 万元（其中：井巷工程为 95161.94 万元；房屋建筑物为 60157.16 万元；机器设备为 57197.67 万元），净值取 189796.99 万元（其中：井巷工程为 86630.85 万元；房屋建筑物为 55182.18 万元；机器设备为 47983.96 万元）。

评估用固定资产净值在评估基准日流出。固定资产投资情况详见附表 4。

12.11.2 无形资产投资（土地使用权）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》及《矿业权评估参数确定指导意见》，本次评估将土地使用权投资作为无形资产投资。

根据“麟游县人民政府 关于出让国有建设用地使用权给陕西金源招贤矿业有限

公司的批复（麟政土批〔2020〕7 号）”，批复同意陕西金源招贤矿业有限公司以挂牌出让方式取得国有建设用地 442.551 亩，规划用途为采矿用地，建设用地 50 年，终止日期为 2070 年 11 月 10 日。

根据企业提供的财务资料，无形资产—土地使用权原值为 8771.13 万元，摊销余额为 8270.94 万元。经向企业了解，无形资产原值包括土地出让金和历次征地补充费用等。故本次评估无形资产投资取 8270.94 万元，在评估基准日流出。

12.12 流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。本次评估采用扩大指标估算法计算流动资金。

根据《中国矿业权评估准则》及《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金可通过占年销售收入的比例估算，则流动资金＝年销售收入×年销售收入资金率。煤矿年销售收入资金率的取值范围为 20～25%，本次评估年销售收入资金率取 21%，据此估算的流动资金为 17997.84 万元（＝85704.00×21%）。

经分析，评估采用扩大指标估算的流动资金基本能够反映当地生产经营水平。故本次评估流动资金取 17997.84 万元，在生产期初 2021 年 4 月投入全部流动资金。

12.13 更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的要求，房屋建筑物和机器设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

本次评估房屋建筑物在 2048 年投入更新改造资金 65571.30 万元。

本次评估机器设备在 2029 年、2039 年、2049 年分别投入更新改造资金 64633.37 万元。

12.14 回收固定资产残余值、流动资金、抵扣的固定资产进项增值税

12.14.1 回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》等相关要求，矿业权评估中采用的折旧年限原则上按房屋建筑物 20～40 年，机器设备 8～15 年，依据设计或实际合理取值。

本次评估考虑矿山服务年限等情况，确定房屋建筑物折旧年限 30 年，残值率为 5%，计提完折旧时回收残值，评估计算期末回收残（余）值；机器设备折旧年限 10 年，残值率为 5%，计提完折旧时回收残值，评估计算期末回收残（余）值。

本次评估房屋建筑物在 2048 年回收余值 3007.86 万元，在评估计算期末回收残（余）值 55182.18 万元。

本次评估机器设备在 2029 年、2039 年、2049 年分别回收余值 2859.88 万元，在

评估计算期末回收残（余）值 47983.96 万元。

12.14.2 回收流动资金

在评估计算期末回收全部流动资金 17997.84 万元。

12.14.3 回收抵扣的固定资产进项增值税

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号），2016 年 5 月 1 日起，产品销项增值税抵扣当期材料、动力、修理费进项增值税后的余额，抵扣新购进设备、不动产进项增值税；当期未抵扣完的设备进项增值税额结转下期继续抵扣。生产期各期抵扣的设备进项增值税计入对应的抵扣期间的现金流入中，回收抵扣的进项增值税。

房屋建筑物进项税额为 60157.16 × 9% = 5414.14（万元）。

机器设备进项税额为 57197.67 × 13% = 7435.70（万元）。

本次评估在 2029 年、2039 年、2049 年分别抵扣固定资产进项税 7435.70 万元，在 2048 年抵扣固定资产进项税 5414.14 万元。

12.15 成本费用估算

本次评估矿山为生产矿山，企业财务制度健全，2019 年原煤产量 240.20 万吨，2020 年受疫情和地质影响原煤产量 118.20 万吨，2021 年 1～3 月原煤产量 83.09 万吨。考虑到近期产量与评估用生产能力的匹配原则，故本次评估根据 2019 年财务报表确定评估用生产成本费用。

评估用成本费用科目按制造成本法列示。总成本费用包括：生产成本、管理费用、销售费用和财务费用。生产成本包括：材料费、燃料及动力费、职工薪酬、折旧费、修理费、维简费、井巷工程基金、安全生产费、地面塌陷补偿费、其他制造费用。经营成本为总成本费用扣除折旧费、折旧性质维简费、井巷工程基金、无形资产摊销费及财务费用后的余额。

12.15.1 生产成本

（1）材料费

根据 2019 年公司财务报表，原煤生产成本中年材料费为 42162948.75 元，原煤产量 2402019 吨；洗煤加工成本中年材料费为 5797.31 元，入选煤量 2299316.51 吨。据此计算的折合原煤材料费单位成本为 17.56 元/吨（= 42162948.75 ÷ 2402019 + 5797.31 ÷ 2299316.51），故本次评估材料费单位成本取 17.56 元/吨。

年材料费 = 年原煤产量 × 单位材料费

= 240 × 17.56

= 4214.40（万元）

（2）燃料及动力费

根据 2019 年公司财务报表，原煤生产成本中年外购燃料、动力为 21275993.34 元；洗煤加工成本中年外购燃料、动力为 5228393.24 元。据此计算的折合原煤燃料及动力费单位成本为 11.13 元/吨（=21275993.34÷2402019+5228393.24÷2299316.51），故本次评估燃料及动力费单位成本取 11.13 元/吨。

年燃料动力费=年原煤产量×单位燃料动力费

=240×11.13

=2671.20（万元）

（3）职工薪酬

根据 2019 年公司财务报表，原煤生产成本中年职工薪酬为 96587452.47 元，劳务费为 20356924.36 元；洗煤加工成本中年劳务费为 19293170.18 元。据此计算的折合原煤职工薪酬单位成本为 57.08 元/吨(=(96587452.47+20356924.36)÷2402019+19293170.18÷2299316.51)，故本次评估职工薪酬单位成本取 57.08 元/吨。

年职工薪酬=年原煤产量×单位职工薪酬

=240×57.08

=13699.20（万元）

（4）固定资产折旧

折旧公式为:

折旧费=固定资产投资×（1－残值率）÷折旧年限

年房屋建筑物折旧额=60157.16×（1－5%）÷30=1904.98（万元）

年机器设备折旧额=57197.67×（1－5%）÷10=5433.78（万元）

年折旧额=年房屋建筑物折旧额+年机器设备折旧额

=1904.98+5433.78

=7338.76（万元）

故本次评估单位折旧费取 30.58 元/吨（=7338.76÷240）。

（5）修理费

根据 2019 年公司财务报表，原煤生产成本中年修理费为 0。经了解，原煤生产成本的修理费在管理费用的修理费中记账。根据 2019 年公司财务报表，管理费用中年修理费为 4585023.05 元。

据此估算的折合原煤修理费单位成本为 1.91 元/吨（=（0+4585023.05）÷2402019），故本次评估修理费单位成本取 1.91 元/吨。

年修理费=年原煤产量×单位修理费

= 240 × 1.91

= 458.40（万元）

（6）维简费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，维简费应按财税制度及国家和省级政府财税主管部门有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据“财政部 国家发展改革委 国家煤矿安全监察局 关于印发《煤炭生产安全费用提取和使用管理办法》和《关于规范煤矿维简费管理问题的若干规定》的通知（财建[2004]119 号）”，陕西省煤矿维简费提取标准为 10.50 元/吨（含井巷工程基金 2.5 元/吨）。本次评估维简费单位成本取 8.0 元/吨，其中：折旧性质的维简费单位成本 4.0 元/吨，更新性质的维简费单位成本 4.0 元/吨。更新性质的维简费列入经营成本，作为井巷工程更新投资。

年折旧性质的维简费 = 年原煤产量 × 单位折旧性质的维简费

= 240 × 4.0

= 960.00（万元）

年更新性质的维简费 = 年原煤产量 × 单位更新性质的维简费

= 240 × 4.0

= 960.00（万元）

（7）井巷工程基金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，井巷工程基金按财税制度及国家和省级政府财税主管部门有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

陕西省煤矿维简费提取标准为 10.50 元/吨，包含井巷工程基金 2.5 元/吨。本次评估井巷工程基金单位成本取 2.5 元/吨。

年井巷工程基金 = 年原煤产量 × 单位井巷工程基金

= 240 × 2.5

= 600.00（万元）

（8）安全生产费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，安全生产费按财税制度及国家和省级政府财税主管部门有关规定提取，并全额纳入总成本费用中。

根据“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”（财企[2012]16 号），各类煤矿原煤单位产量安全费用提取标准如下：（一）煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井、高瓦斯矿井吨煤 30 元；（二）其他井工矿吨煤 15 元；（三）露天矿吨煤 5 元。按照《开发利用方案》，该矿井属于高瓦斯矿井。企业实际提取安全费

用标准为 30 元/吨，故本次评估安全生产费单位成本取 30 元/吨。

年安全生产费用＝年原煤产量×单位安全生产费用

＝240×30

＝7200.00（万元）

（9）地面塌陷赔偿费

根据 2019 年公司财务报表，原煤生产成本中土地塌陷补偿费用为 0。本次评估参考 2020 年发生的土地塌陷补偿费用确定，2020 年原煤生产成本中年土地塌陷补偿费用为 1484878.75 元，据此估算的折合原煤单位成本为 0.62 元/吨（＝1484878.75÷2402019）。故本次评估地面塌陷赔偿费单位成本取 0.62 元/吨。

年地面塌陷赔偿费＝年原煤产量×单位地面塌陷赔偿费

＝240×0.62

＝148.80（万元）

（10）其他制造费用

根据 2019 年公司财务报表，原煤生产成本中年其他支出为 17317515.08 元。据此估算的折合原煤单位成本为 7.21 元/吨（＝17317515.08÷2402019）。故本次评估折合原煤其他制造费用单位成本取 7.21 元/吨。

年其他制造费用＝年原煤产量×单位其他制造费用

＝240×7.21

＝1730.40（万元）

12.15.2 管理费用

无形资产摊销费：本次评估无形资产投资为 8270.94 万元。按照麟政土批〔2020〕7 号文，批复建设用地有效期至 2070 年 11 月。评估基准日至有效期的剩余年限约 49.53 年，故评估用摊销年限按 49.53 年计。年无形资产摊销费为 166.99 万元（＝8270.94÷49.53），故次评估无形资产摊销费单位成本取 0.70 元/吨（＝166.99÷240）。

环境治理及土地复垦费：根据《财政部 国土资源部 环境保护部 关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建（2017）638 号），取消矿山地质环境治理恢复保证金，建立矿山地质环境治理恢复基金。矿山企业按照满足实际需求的原则，根据其矿山环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成本，在预计开采年限内按照产量比例等方法推销，并计入生产成本。根据《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿矿产地质环境保护与土地复垦方案》（中煤科工集团西安研究院有限公司，2020 年 11 月），矿山地质环境治理工程费用（剔除预备费）

为 45876.56 万元，土地复垦费用（剔除预备费）为 60399.72 万元，矿山剩余服务年限为 58.7 年。据此估算的年环境治理及土地复垦费为 1810.50 万元（=（45876.56+60399.72）÷58.7）。故本次评估环境治理及土地复垦费单位成本取 7.54 元/吨（=1810.50÷240）。

水利建设基金：根据《陕西省财政厅 陕西省水利厅 国家税务总局陕西省水务局 中国人民银行西安分行 关于降低我省水利建设基金征收标准的通知》（陕财办综〔2019〕25 号），陕西省境内有销售收入的企业事业单位等按销售收入的 0.5‰征收水利建设基金，故本次评估水利建设基金折合原煤单位成本取 0.02 元/吨（=85704.00×0.5‰÷240）。

水土资源保持费：根据《陕西省物价局 陕西省财政厅转发国家发展改革委 财政部 关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发〔2017〕75 号），矿产资源开采项目生产期间，煤炭水土保持补偿费按照原煤陕北每吨 3.5 元、关中每吨 2.1 元、陕南每吨 0.7 元，该矿区属于关中地区，故本次评估水土保持补偿费折合原煤单位成本取 2.10 元/吨。

水资源税：根据《陕西省人民政府 关于印发水资源税改革试点实施办法的通知》（陕政发〔2017〕61 号），陕西省煤炭开采水资源税按吨煤取排水 2.00 立方米核定；关中、陕北 0.4 元/立方米，陕南 0.35 元/立方米，该矿区属于关中地区，故本次评估水资源税折合原煤单位成本取 0.80 元/吨。

其他管理费用：根据 2019 年公司财务报表，管理费用中剔除修理费、折旧费、无形资产摊销、水利建设基金、水土保持费、水资源费后的年其他管理费用为 33745770.29 元。据此估算的折合原煤单位成本为 14.05 元/吨（=33745770.29÷2402019）。故本次评估其他管理费用折合原煤单位成本取 14.05 元/吨。

综上，本次评估管理费用折合原煤单位成本取 25.21 元/吨（=0.70+7.54+0.02+2.10+0.80+14.05）。

年管理费用=年原煤产量×单位管理费用

=240×25.21

=6050.40（万元）

12.15.3 销售费用

根据 2019 年公司财务报表，销售费用中剔除运输费后的年其他销售费用为 5076217.21 元。据此估算的折合原煤单位成本为 2.12 元/吨（=5076217.21÷2402019）。故本次评估销售费用折合原煤单位成本取 2.12 元/吨。

年管理费用=年原煤产量×单位管理费用

= 240 × 2.12

= 508.80（万元）

12.15.4 财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用只计算流动资金贷款利息。矿业权评估中，流动资金的 70%为银行贷款。评估基准日时中国人民银行发布的人民币短期贷款（一年（含一年）以内）的利率为 4.35%，据此估算的财务费用单位成本为 2.28（=17997.84 × 70% × 4.35% ÷ 240）元/吨，故本次评估财务费用单位成本取 2.46 元/吨。

年利息支出 = 17997.84 × 70% × 4.35%

= 548.03（万元）

12.18.5 总成本费用和经营成本

综上，该矿正常生产年（以 2022 年为例）总成本费用及经营成本为:

总成本费用 = 生产成本 + 管理费用 + 销售费用 + 财务费用 = 47088.39 万元，折合原煤单位总成本费用为 196.20 元/吨。

经营成本 = 总成本费用 - 折旧费 - 折旧性质的维简费 - 井巷工程基金 - 无形资产摊销费 - 财务费用 = 37474.61 万元，折合原煤单位经营成本为 156.14 元/吨。

12.16 销售税金及附加

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加和资源税。

12.16.1 增值税

年应纳增值税额 = 当期销项税额 - 当期进项税额

正常生产年（以 2022 年为例）计算如下:

年增值税销项税额 = 年销售收入 × 销项税率

= 85704.00 × 13%

= 11141.52（万元）

年增值税进项税额 =（年材料费 + 年动力费 + 年修理费）× 销项税率

=（4214.40 + 2671.20 + 458.40）× 13%

= 954.72（万元）

年增值税 = 销项税 - 进项税 - 固定资产抵扣项税

= 11141.52 - 954.72 - 0

= 10186.80（万元）

12.16.2 城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》（2020 年 8 月 11 日第十三届全国人

民代表大会常务委员会第二十一次会议通过），城市维护建设税以应交增值税为税基，纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。根据企业提供的财务资料，城市维护建设税的适用税率为 5%。

年城市维护建设税 = 年增值税额 × 城市维护建设税率

= 10186.80 × 5%

= 509.34（万元）

12.16.3 教育费附加

根据《国务院关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令第 448 号），教育费附加以应纳增值税额为税基，教育费附加征收率为 3%。本次评估教育费附加征收税率为 3%。

年教育费附加 = 年增值税额×教育费附加费率

= 10186.80 × 3%

= 305.60（万元）

12.16.4 地方教育附加

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98 号）及《陕西省人民政府办公厅 关于印发〈陕西省地方教育附加征收管理办法〉的通知》（陕政办发〔2011〕10 号），地方教育费附加以应纳增值税额为税基，地方教育费附加征收率为 2%。本次评估地方教育附加征收税率为 2%。

年地方教育费附加 = 年增值税额×地方教育费附加费率

= 10186.80 × 2%

= 203.74（万元）

12.16.5 资源税

根据“陕西省财政厅 国家税务总局陕西省税务局 陕西省自然资源厅 关于《陕西省实施〈中华人民共和国资源税法〉授权事项方案》的公告（国家税务总局陕西省税务局公告 2020 年第 3 号）”，陕西省宝鸡市煤炭选矿资源税税率为 7%，故本次评估资源税税率取 7%。

应交资源税 = 年销售收入 × 资源税税率

= 85704.00 × 7%

= 5999.28（万元）

12.16.6 销售税金及附加

年税金及附加 = 城市维护建设税 + 教育费附加 + 地方教育附加 + 资源税

= 509.34 + 203.74 + 203.74 + 5999.28

= 7017.96（万元）

12.17 企业所得税

年应纳所得税额 = 利润总额 × 企业所得税税率

12.17.1 利润总额

应纳税所得额为年销售收入总额减去准予扣除项目（总成本费用、销售税金及附加）。正常生产年（以 2022 年为例）计算如下:

年利润总额 = 销售收入 - 总成本费用 - 销售税金及附加

= 85704.00 - 47088.39 - 7017.96

= 31597.65（万元）

12.17.2 企业所得税税率

根据《中华人民共和国企业所得税法》（2007 年 3 月 16 日第十届全国人民代表大会第五次会议通过，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正），企业所得税税率为 25%。根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，企业所得税以利润总额为基数，按企业所得税税率计算，不考虑亏损弥补及企业所得税减免、抵扣等税收优惠。故本次评估企业所得税税率按 25%计取。

12.17.3 企业所得税

年企业所得税 = 利润总额 × 企业所得税税率

= 31597.65 × 25%

= 7899.41（万元）

12.18 折现率

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，折现率参照《矿业权评估参数确定指导意见》相关方式确定；矿产资源主管部门另有规定的，从其规定。

参考《关于实施〈矿业权评估收益途径评估方法修改方案〉的公告》（国土资源部公告 2006 年第 18 号），地质勘查程度为勘探以上的探矿权及（申请）采矿权价款评估折现率取 8%，地质勘查程度为详查及以下的探矿权价款评估折现率取 9%。

本次评估为采矿权出让收益评估，参照以上文件，折现率确定为 8%。

13. 评估假设

13.1 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

13.2 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

13.3 以现阶段采选技术水平为基准；

13.4 市场供需水平符合本评估预期;

13.5 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期;

13.6 本评估结论是反映评估对象在本项目评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理矿权价值，未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

14. 采矿权出让收益评估价值

14.1 评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值（P_1）

本评估机构在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的评估方法和评估参数，经过认真估算，确定评估计算期 30 年内陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿采矿权在评估基准日 2021 年 3 月 31 日评估价值为 119862.81 万元，大写人民币壹拾壹亿玖仟捌佰陆拾贰万捌仟壹佰元整，评估计算期 30 年内拟动用资源储量（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄煤柱）14867.26 万吨，单位资源储量评估值 8.06 元/吨（＝119862.81÷14867.26）。

14.2 新增资源储量

该矿业权已有偿处置(30 年)可采储量 7560 万吨,折算的动用资源储量 10646.39 万吨。评估基准日之前已动用资源储量 852.93 万吨，动用资源储量均属已有偿处置资源储量，故无新增已动用资源储量。

新增资源储量＝已备案资源储量－已有偿处置（30 年）资源储量

＝37597－10646.39

＝26950.61（万吨）

评估备案的采矿许可证内资源储量 37597 万吨。设计孤立不可采块段资源量 363 万吨，铁路、水库、村庄压覆资源量 4076.25 万吨。评估利用资源储量（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄煤柱后）33157.75 万吨（＝37597－363－4076.25），其中新增拟动用资源储量 22511.36 万吨（＝33157.75－10646.39）。

14.3 采矿权出让收益评估价值（P）

根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用折现现金流量法、收入权益法评估时，矿业权出让收益评估值按以下方式处理:

（1）按照相应的评估方法和模型，估算评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值，并计算其单位资源储量价值。计算单位资源储量价值时，矿山服务服务年限超过 30 年的，评估计算的服务年限按 30 年计算。

（2）根据矿业权范围内全部评估利用的资源储量（含预测的资源量）及地质风险调整系数，估算出资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

矿业权出让收益评估值其计算公式如下:

$P=(P_1\div Q_1)\times Q\times K$

式中：P—矿业权出让收益评估价值

P_1—评估计算年限内（333）以上类型全部资源储量的评估值

Q_1—估算评估计算年限内评估利用资源储量

Q—全部评估利用资源储量，含预测的资源量（334）？

k—地质风险调整系数

评估计算年限 30 年内评估利用（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄煤柱）资源储量（Q_1）14867.26 万吨。

本次评估对象范围中未估算（334）？资源量，k＝1。

本次评估全矿区利用资源储量 33157.75 万吨。

本次评估新增拟动用资源储量 22511.36 万吨。

P（全区）＝（119862.81÷14867.26）×33157.75×1＝267324.38（万元）

P（新增）＝（119862.81÷14867.26）×22511.36×1＝181491.07（万元）

因此，陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权在评估基准日 2021 年 3 月 31 日的出让收益评估价值为 181491.07 万元，大写人民币壹拾捌亿壹仟肆佰玖拾壹万零柒佰元整，单位资源储量评估值 8.06 元/吨。

15. 矿业权出让收益市场基准价核算

根据“陕西省自然资源厅 陕西省财政厅 关于印发《陕西省首批（30 个矿种）矿业权出让收益市场基准价及部分矿种收益基准率》的通知（陕自然资发[2019]11 号）”，陕北侏罗纪煤田（永陇矿区）资源储量的基准价为 8.0 元/吨。本次有偿处置即评估利用（剔除孤立不可采块段、铁路、水库、村庄煤柱）资源储量为 22511.36 万吨，按矿业权出让收益市场基准价核算该采矿权出让收益市场基准价为 180090.88 万元（＝22511.36×8），小于本次评估计算的采矿权出让收益评估价值 181491.07 万元。

16. 评估结论

根据“财政部 国土资源部 关于印发《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的通知”（财综[2017]35 号）有关规定，通过协议方式出让矿业权的，矿业权出让收益按照评估价值、市场基准价就高确定。本次评估的陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿采矿权出让收益评估结果高于按矿业权出让收益市场基准价。

综合以上分析，经过认真估算，本次评估确定陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿（新增拟动用资源量）采矿权出让收益为181491.07万元，大写人民币壹拾捌亿壹仟肆佰玖拾壹万零柒佰元整。

17. 评估基准日后事项说明

评估报告评估基准日后发生的影响委托评估矿权价值的期后事项，包括国家和地方的法规和经济政策的出台巨大变化等。在评估报告出具日期之后和本评估报告有效期内，如发生影响委托评估采矿权价值的重大事项，不能直接使用本评估报告。评估委托人应及时聘请评估机构重新确定采矿权评估价值。

18. 特别事项说明

18.1 该矿业权已有偿处置可采储量7560万吨，折算拟动用资源储量10646.39万吨，备案的评估结果8018.75万元。此次矿业权价款已全部缴清。本次评估利用资源储量剔除已有偿处置的拟动用资源储量。提请报告使用者关注。

18.2 根据《陕西省宝鸡市麟游县招贤煤矿资源储量核实报告》，3煤层资源量估算范围与探矿权保留时矿区范围相比，存在三块新增区（上部新增区、左部新增区、下部新增区）。划定矿区范围时，将以上三块新增区均划入矿区范围内，参见图3。颁发采矿许可证时，又将下部新增区划出矿区范围。根据《陕西金源招贤矿业有限公司麟游县招贤煤矿资源量分割说明书》及其审查意见，划定矿区范围内、采矿许可证证外资源量224万吨（全部属推断资源量）。上述证外资源量未纳入评估利用资源储量范围。提请报告使用者关注。

18.3 根据《开发利用方案》，先期开采地段内2煤层赋存面积较小（仅约1.1平方公里），该块段资源量为363万吨，根据开拓巷道、保护煤柱留设情况及开采技术条件分析，回采此部分资源量开拓工程量大，难以布置正规工作面回采，回收不经济，被列为孤立不可采块段，不纳入设计利用资源储量。上述孤立不可采块段资源储量未纳入评估利用资源储量范围。提请报告使用者关注。

18.4 根据相关规定，《开发利用方案》设计的矿区范围内孤立不可采块段资源量363万吨、压覆资源量4076.25万吨（其中：铁路压覆资源量3621.18万吨、水库压覆资源量232.94万吨、村庄压覆资源量222.13万吨）未纳入评估利用资源储量。提请报告使用者关注。

18.5 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》规定，采用折现现金流量法评估时，计算单位资源储量价值时，矿山服务服务年限超过30年的，评估计算的服务年限按30年计算。本次评估对象的矿山服务年限为65.19年，超过30年，故评估

计算的矿山服务年限取 30 年。以 30 年评估计算年限内估算的评估利用资源储量价值为基础，估算出全部利用资源储量对应的矿业权出让收益评估值。

18.6 本评估报告是以特定的评估目的为前提，根据国家的法律、法规管理规定和有关技术经济资料，并在特定的假设条件下确定的矿权价值。评估中没有考虑将矿权用于其他目的可能对矿权价值所带来的影响，也未考虑其他不可抗力可能对其造成的影响。如果上述前提条件发生变化，本评估报告将随之发生变化而失去效力。

18.7 本评估报告是在独立、客观、公正的原则下作出的，本公司及参加本次评估的工作人员与评估委托人及相关矿业权人之间无任何利害关系。

18.8 评估委托人及相关矿业权人对所提供的有关文件材料其真实性、完整性和合法性负责并承担相关的法律责任。

18.9 本评估报告书含有附表、附件、附图，附表、附件、附图构成本报告书的重要组成部分，与本报告正文具有同等法律效力。

18.10 对存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在评估委托人及矿权申请人未做特殊说明而评估人员已履行评估程序仍无法获知的情况下，评估机构和评估人员不承担相关责任。

18.11 本评估报告经本公司法定代表人、矿业权评估师签名，并加盖本公司公章后生效。

18.12 根据《矿业权评估评估参数确定指导意见》，不论采用何种方式确定的矿产品市场价格，其结果均视为对未来矿产品市场价格的判断结果。若未来矿产品价格与本次评估确定的矿产品价格差异较大，应重新进行评估。

19. 评估报告使用限制

19.1 根据《矿业权出让收益评估应用指南（试行）》，评估结果公开的，自公开之日起有效期一年；评估结果不公开的，自评估基准日起有效期一年。超过有效期，需重新进行评估。

19.2 本评估报告只能服务于评估报告中载明的评估目的。

19.3 本评估报告仅供评估委托人了解评估的有关事宜并报送评估管理机关或其授权的单位审查评估报告和检查评估工作之用。正确理解并合理使用评估报告是评估委托人和相关当事方的责任。

19.4 本评估报告的所有权归评估委托人所有。

19.5 除法律法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本项目注册矿业权评估师及本评估机构同意，评估报告的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

19.6 本评估报告书的复印件不具有任何法律效力。

20. 评估报告日

本次评估报告日为 2021 年 8 月 16 日。

21. 评估人员

法定代表人：颜晓艳

矿业权评估师：廖玉芝

闫　波

北京中宝信资产评估有限公司

二〇二一年八月十六日